

Exploración Narrativa De Los Servicios Ecosistémicos Culturales En Los Barrancos De Moyobamba_Español

 My Files My Files Universidad Peruana Union

Detalles del documento

Identificador de la entrega

trn:oid:::29566:417231137

Fecha de entrega

18 dic 2024, 11:05 a.m. GMT-5

Fecha de descarga

18 dic 2024, 4:38 p.m. GMT-5

Nombre de archivo

Exploración Narrativa De Los Servicios Ecosistémicos Culturales En Los Barrancos De Moyobamba....PDF

Tamaño de archivo

2.2 MB

16 Páginas

5,414 Palabras

28,560 Caracteres

9% Similitud general

El total combinado de todas las coincidencias, incluidas las fuentes superpuestas, para ca...

Fuentes principales

- 6%  Fuentes de Internet
- 3%  Publicaciones
- 4%  Trabajos entregados (trabajos del estudiante)

Marcas de integridad

N.º de alertas de integridad para revisión

No se han detectado manipulaciones de texto sospechosas.

Los algoritmos de nuestro sistema analizan un documento en profundidad para buscar inconsistencias que permitirían distinguirlo de una entrega normal. Si advertimos algo extraño, lo marcamos como una alerta para que pueda revisarlo.

Una marca de alerta no es necesariamente un indicador de problemas. Sin embargo, recomendamos que preste atención y la revise.

Fuentes principales

- 6% Fuentes de Internet
- 3% Publicaciones
- 4% Trabajos entregados (trabajos del estudiante)

Fuentes principales

Las fuentes con el mayor número de coincidencias dentro de la entrega. Las fuentes superpuestas no se mostrarán.

1	Trabajos entregados	2U Simmons University (SC-DSW) on 2023-07-25	2%
2	Trabajos entregados	Grupo IOE on 2023-08-07	1%
3	Internet	www.researchgate.net	0%
4	Publicación	Julio Miguel Angeles Suazo, Alicia G. Rocha Condor, Georgynio Y. Rosales Aylas, Jo...	0%
5	Internet	es.slideshare.net	0%
6	Internet	pesquisa.teste.bvsalud.org	0%
7	Publicación	#N/A. "Actualización del PIGARS de la Provincia de Moyobamba 2019-IGA0012575...	0%
8	Publicación	#N/A. "Actualización del PIGARS de la Provincia de Luya 2016-IGA0012877", O.M. ...	0%
9	Internet	migrationdataportal.org	0%
10	Internet	observatoriocultural.udgvirtual.udg.mx	0%
11	Internet	repositorio.udl.edu.pe	0%

12	Publicación	Esther Cuadrado, Luis Macias-Zambrano, Antonio J. Carpio, Carmen Tabernero. "T...	0%
13	Internet	asianenterprise.biz	0%
14	Internet	ideas.repec.org	0%
15	Internet	www.moyobamba.com	0%
16	Internet	www.simas.org.ni	0%
17	Internet	bookpedia.co	0%
18	Internet	repositorio.unheval.edu.pe	0%
19	Internet	www.jesuitasperu.org	0%
20	Internet	www.lead-innovation.com	0%
21	Internet	www.librusa.com	0%
22	Internet	www.spell.org.br	0%
23	Publicación	"Inter-American Yearbook on Human Rights / Anuario Interamericano de Derech...	0%
24	Trabajos entregados	Universidad de Antioquia on 2024-12-04	0%
25	Internet	docplayer.es	0%

26	Internet	es.scribd.com	0%
27	Internet	www.cepal.org	0%
28	Internet	www.coursesthai.com	0%
29	Internet	www.grain.org	0%
30	Publicación	Luís Valença Pinto, Miguel Inácio, Carla Sofia Santos Ferreira, António Dinis Ferrei...	0%

Exploración Narrativa De Los Servicios Ecosistémicos Culturales En Los Barrancos De Moyobamba

Jesús Ricardo Linarez Miranda¹, Delvin Jhilmar Ugaz Vasquez^{2*}, Cinthya Arévalo Lazo^{1,2}

*** Correspondencia:**

Corresponding Author

cinthyaarevalo@upeu.edu.pe

Palabras clave: Servicios Ecosistémicos, Servicios Ecosistémicos Culturales, Barrancos Urbanos, Estado De Conservación.

Resumen

Los barrancos urbanos de Moyobamba ofrecen una rica variedad de servicios ecosistémicos culturales (SEC), como el sentido de lugar, la recreación, las relaciones sociales y el valor estético, todos fundamentales para el bienestar de la comunidad. Este estudio evaluó estos SEC en relación con el estado de conservación de los barrancos, utilizando un enfoque mixto que combinó métodos cualitativos y cuantitativos. Los resultados muestran que los SEC más valorados son aquellos que promueven un sentido de pertenencia y cohesión social, además de las actividades recreativas y ecoturísticas. No obstante, el estado de conservación de los barrancos se calificó como medio-bajo, lo que ha afectado negativamente la valoración de estos servicios. A menor calidad en la conservación, menor es la percepción positiva de los SEC, lo que a su vez reduce la conexión emocional de la comunidad con estos espacios. Además, se encontró una relación significativa entre las dimensiones de los SEC: cuando el estado de conservación disminuye, los residentes tienden a interactuar menos con los barrancos, afectando las relaciones sociales y la recreación. Esto subraya la necesidad urgente de mejorar las estrategias de conservación y mantenimiento para evitar la pérdida progresiva de estos espacios, que no solo son vitales desde un punto de vista ecológico, sino también cultural. La implementación de políticas más efectivas y la educación comunitaria son esenciales para revitalizar estos lugares y garantizar que su valor cultural y recreativo perdure en el tiempo.

1. Introducción

Las ciudades contemporáneas se encuentran en constante crecimiento y expansión, lo que ha generado una serie de desafíos ambientales y sociales que pueden impactar negativamente en la calidad de vida de la población. Entre estos desafíos se encuentra la pérdida de espacios verdes y la desconexión de las personas con la naturaleza, lo que ha sido asociado con diversos problemas de salud física y mental, disminución del bienestar social y pérdida del sentido de pertenencia a la comunidad (Kosanic & Petzold, 2020). En este contexto, los bosques urbanos emergen como espacios con un alto potencial para contribuir a la sostenibilidad y la calidad de vida en las ciudades. Estos espacios naturales, a menudo infravalorados y marginados en la planificación urbana, albergan una rica diversidad de servicios ecosistémicos (SE) que benefician a las comunidades locales (Gómez-Baggethun et al., 2019; Ocelli Pinheiro et al., 2021).

Los SE son la variedad de beneficios que se obtienen de los ecosistemas, es decir, de la naturaleza urbana (Baumeister et al., 2020) se definen como aquellos bienes y servicios que los ecosistemas

proporcionan a los seres humanos, los cuales son esenciales para su bienestar, estos incluyen funciones en el área urbana donde tienen un papel importante para incrementar la calidad de vida (De Luca et al., 2021; Pukowiec-Kurda, 2022), estos se clasifican en cuatro tipos: De aprovisionamiento, de regulación, de apoyo y culturales (MEA, 2005, p. 40). Mantener las condiciones de vida de la tierra mediante el ciclo de nutrientes (SE de Apoyo), provisión de alimentación, recursos maderables, combustible (SE de Aprovisionamiento), reducción de las temperaturas, prevención de desastres naturales (SE de regulación). Todos ellos representan beneficios materiales (Winkler et al., 2017), mientras que los SEC (Servicios Ecosistémicos Culturales) son los únicos que aportan valores no materiales (Cheng et al., 2019) ya que se obtienen mediante las experiencias directas del residente con la naturaleza (Espacios verdes y azules) (Kaltenborn et al., 2017) Haga clic o pulse aquí para escribir texto., tanto cognitivas (Montes-Pulido & (Montes-Pulido & Forero, 2021) y estéticas (Montes-Pulido & Forero, 2021), los cuales son considerados como los servicios ecosistémicos finales, debido a su impacto directo en el bienestar humano (Hegetschweiler et al., 2022). Estos servicios son inherentes al bienestar humano, ya que contribuyen a la salud física y mental, la cohesión social, la identidad cultural y la conexión con la naturaleza. (Wang et al., 2022), en los últimos años, la investigación sobre los SEC ha cobrado un gran impulso, reconociendo su importancia en la gestión sostenible de los ecosistemas y el bienestar humano. Diversos estudios han evaluado los SEC en diferentes tipos de ecosistemas urbanos, incluyendo bosques urbanos, parques, ríos y áreas costeras (Holzer et al., 2022; Masiero et al., 2022). Sin embargo, la investigación sobre los SEC en barrancos urbanos es aún escasa. Estos espacios, caracterizados por su topografía accidentada y su ubicación en el tejido urbano, presentan desafíos particulares para su valoración y gestión (Andersson et al., 2015; Plieninger et al., 2013).

Dentro del análisis de ciudades amazónicas en el Perú se mostró que 10 de las 22 ciudades del estudio alcanzaban 1 m²/hab de espacio verde público teniendo a Juanjuí con la mayor área (3.40 m²/hab) y a Chachapoyas con el menos índice de áreas verdes (0.09 m²/hab) (Zucchetti & Freundt, 2020), teniendo así que la mayoría tiene por característica común la existencia abundante cobertura verde natural en su entorno, pero un gran déficit de espacios verdes públicos en sus zonas urbanas, dato contrastante con su ubicación bosque tropical caracterizado por la abundante cobertura vegetal en su mayoría. De esta manera las ciudades amazónicas están perdiendo gran cantidad de SEC que estos espacios podrían brindar a los habitantes urbanos. En consecuencia, la calidad de vida está siendo afectada duramente.

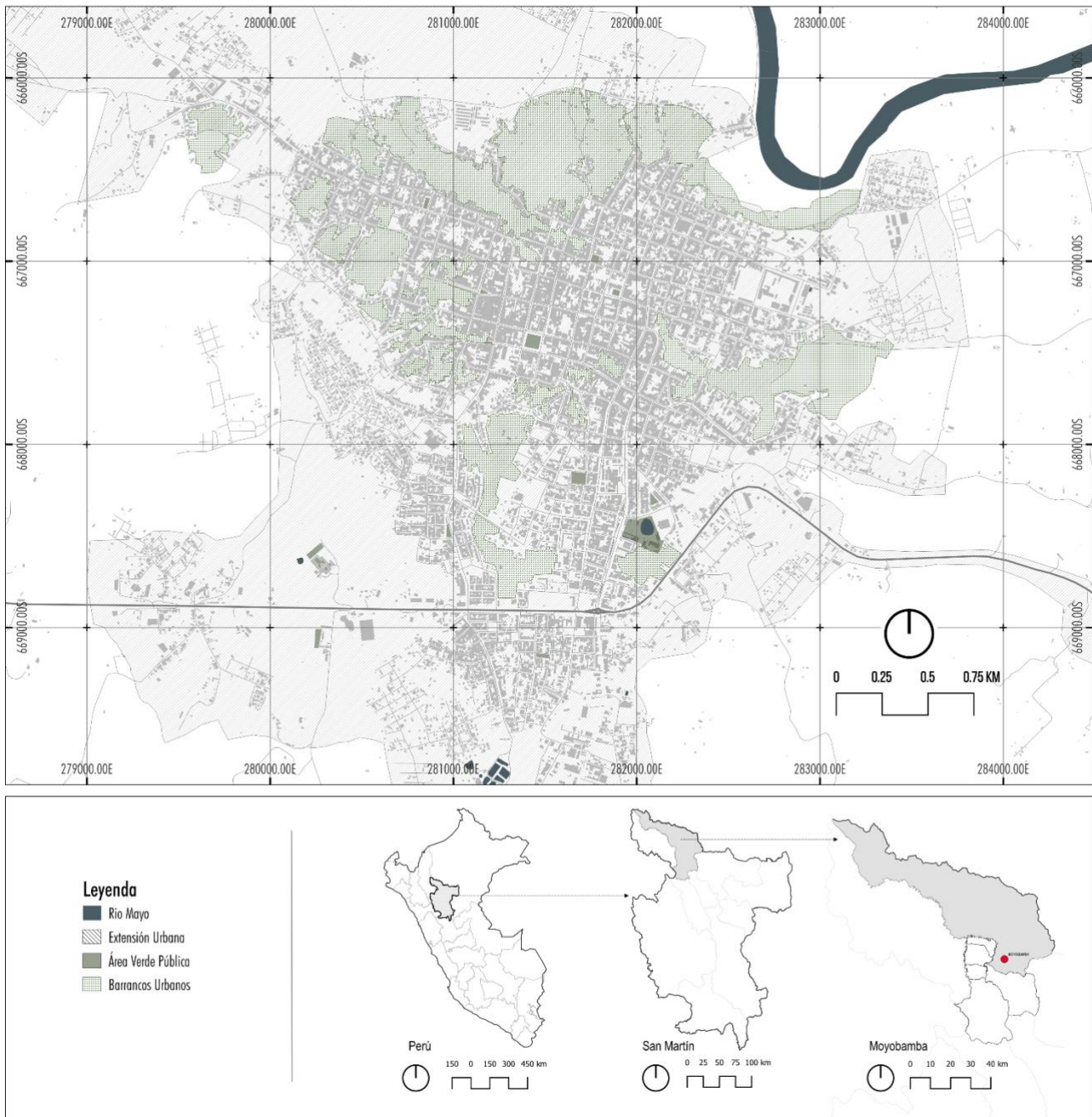
Moyobamba está categorizada como una ciudad amazónica, teniendo 1.31 m²/hab de área verde pública y gran porcentaje de área verde está distribuida en sus barrancos (156.74 Has de cobertura vegetal) (Ver Figura 1), los cuales desde el 19 de julio de 1996 cuentan con un Decreto Municipal N° 010-96-MPM/A que los denomina como “Zona intangible para el refugio de vida animal y vegetal, con el fin de realizar reforestación, investigación o turismo ecológico”. Esta red de barrancos atraviesa el casco urbano y conectan con áreas naturales circundantes. Estos barrancos, a pesar de su potencial, se encontraban en un estado de abandono y deterioro, derivado de la expansión urbana desordenada, contaminación por aguas residuales, deterioro ambiental y falta de planificación urbana (Inforegion, 2024). En este contexto, se consideró crucial evaluar los SEC presentes en los barrancos de Moyobamba y analizar su relación con el estado de conservación actual de estos espacios. Esta información es fundamental para orientar la gestión y conservación de los barrancos, promoviendo su uso sostenible y fomentando el bienestar de la población.

Con el objetivo de comprender la relación existente entre la valoración de los SEC en los barrancos de Moyobamba y su estado de conservación actual, se establecieron tres objetivos: (1) diagnosticar el estado de conservación de los barrancos; (2) identificar y geolocalizar los SEC mediante mapas

temáticos en los barrancos; (3) evaluar la percepción y valoración de los residentes sobre los SEC en los barrancos.

Figura 1

Ubicación de los barrancos urbanos - Moyobamba, San Martín



Fuente: Elaboración Propia con información del Instituto Geofísico del Perú (IGP).

2. Materiales y Métodos

2.1. Sitio de estudio

El campo de estudio se ubica en el distrito de Moyobamba, perteneciente a la provincia de Moyobamba, capital del departamento de San Martín, se encuentre situada en una meseta a 860 msnm y a 90 metros sobre el nivel del río Mayo, río que forma el valle de Moyobamba es un territorio típico de montaña. El 74 % de dicho territorio tiene pendientes mayores del 25% dando espacio a los denominados barrancos que las separan del bosque y el 26 % restante, mayormente en la margen derecha del río Mayo tiene una pendiente del 5 % (INDECI, 2015). Los barrancos, que no solo bordean el casco urbano, sino que forman parte de la estructura interior de ella, en los últimos años fueron alterados a causa de la erosión laminar y deslizamientos de grandes masas de suelos. Estos últimos, producto de las aguas pluviales que tienen en sus cauces a las partes vulnerables o puntos críticos de los barrancos; con la acción antrópica, como el uso de vertederos de aguas residuales domésticas, industriales a pequeña escala y residuos sólidos, arrojo de residuos de construcción y tala. En otros casos, sectores rellenados para ampliar espacio urbano habitable, con la consecuencia de pérdida del área verde que podrían integrarse (INGEMMET, 2005).

Para el estudio se dividió la ciudad en 4 zonas de acuerdo a los barrios principales que conforman la ciudad, como se observa en la Figura 2, de los cuales los barrancos de cada barrio dentro de la localidad urbanizada, éstos representan al 17.17% (26.91 has. de Barranco) debido a la caracterización que configura a Moyobamba por su topografía discontinua generalmente emplazada hacia el río Mayo, la morfología urbana que crece alrededor de los barrancos, haciendo de ella una característica particular.

Figura 2

Ubicación de barrio principales de Moyobamba

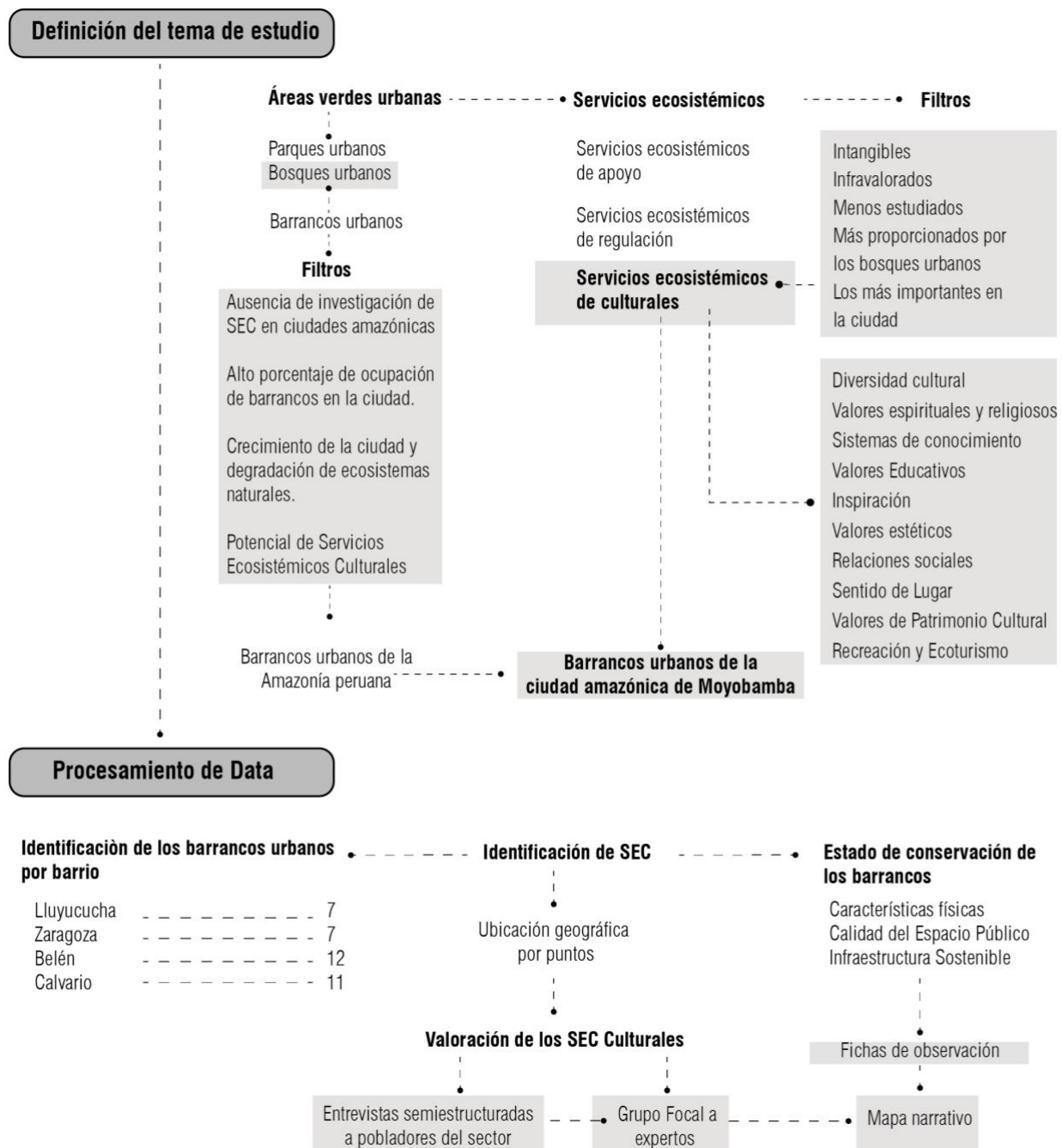


Fuente: Elaboración propia con datos del Plan de Desarrollo Urbano (PDU).

110 2.2.Recopilación de datos

- 14 111 El estudio se desarrolló en dos etapas principales. La primera se basó en un diagnóstico y recolección
112 de datos, dividida en tres fases y la segunda etapa consistió en procesar la información recolectada
113 como se observa en figura 3.
- 18 114 La fase 1 de la primera etapa tuvo como objetivo evaluar el estado de conservación actual de los
115 barrancos urbanos y mapear los servicios ecosistémicos para ello se evaluó el estado de conservación
116 actual de los barrancos pertenecientes a cada barrio, identificando espacialmente los SEC mediante
117 fichas de observación. Estas fichas consideraban categorías y dimensiones como las características
118 físicas, la calidad del espacio público y la infraestructura sostenible, siguiendo las pautas del MINAM
119 (2016). La observación se llevó a cabo durante cuatro semanas en días laborales y no laborales.
120 Además, los SEC habían sido registrados y geolocalizados mediante puntos GoogleEarth.
- 121 En la fase 2, se buscó evaluar la valoración de los pobladores sobre los SEC presentes en cada barranco.
122 Para ello, se realizaron entrevistas estructuradas a 10 pobladores por cada barrio, en las que se conversó
123 sobre sus interacciones cotidianas con los SEC identificados en los barrancos, esto fue importante para
124 obtener una visión cualitativa de cómo los pobladores valoran y utilizan estos espacios, proporcionando
125 una comprensión más clara de las dinámicas sociales y culturales en torno a los barrancos.
- 21 126 La fase 3 consistió un focus group con el objetivo de complementar la evaluación mediante la
127 perspectiva de profesionales que han dedicado gran parte de su trayectoria a proyectos de conservación
128 urbana. Destacamos la participaron la exministra del Ambiente de Perú y personas con amplio
129 conocimiento y experiencia en la gestión de la ciudad y su entorno natural.
- 130 En la segunda etapa la información recolectada se procesó y analizó de la siguiente manera:
- 131 En primer lugar, se elaboraron cartografías a partir de los SEC identificados con el software QGIS 3,
132 para conocer su densidad e influencia sobre cada sector de la ciudad.
- 133 Se establecieron puntajes para cada dimensión e indicador, y estos se registraron en el programa Ms
134 Excel con ello se determinó el estado de conservación de los barrancos al sumar la puntuación asignada
135 a cada dimensión, y finalmente se elaboró gráficos estadísticos con los resultados obtenidos.
- 136 Se busco la relación de las valoraciones hacía de los SEC por parte de los residentes con las categorías
137 evaluadas en el estado conservación de barrancos de cada barrio, haciendo uso del software ATLAS.ti.

Figura 3
Esquema de Investigación



Fuente: Elaboración propia.

2.3.Focus Group para la Recopilación de Experiencia Especializadas

Durante la fase de diagnóstico se realizó un focus group con profesionales y representantes de la comunidad, incluyendo a la ex Ministra del Ambiente del Perú, originaria de Moyobamba, se discutió la importancia de los barrancos como espacios de gran influencia ecológica, cultural y social para la ciudad. Además, se resaltó los Servicios Ecosistémicos (SE) de los barrancos, como la regulación de

la temperatura dentro de la ciudad, la conservación de la biodiversidad de flora y fauna, incluyendo especies de primates y aves, lo que coloca a estos espacios como zonas con un gran valor para mantener el equilibrio ambiental y la calidad de vida en la ciudad.

Los participantes compartieron tanto experiencias como preocupaciones relacionadas con la degradación de estos espacios. Se mencionaron casos específicos en los que los barrancos han sido rellenados o utilizados para infraestructura urbana sin consideración de su función natural principal, lo que no solo generó problemas ambientales y de biodiversidad, si no que afectó grandemente a las familias que buscaron residir dentro de estos espacios. Ejemplos mencionados incluyen el barranco Tumino, que sufrió daños notorios tras ser rellenado, o el barranco de San Francisco, afectado por intervenciones de gestiones municipales que lo han transformado en un espacio de uso comercial, lo que genera que las especies nativas se mantengan alejadas del área, alterando su ecosistema.

La participación de entes del gobierno, como el Instituto Geofísico del Perú (IGP), fue mencionada en relación con sus esfuerzos y responsabilidades en la conservación de estos ecosistemas. Se destacó que, aunque existen estudios previos con diagnósticos presentados por el IGP y otras entidades, como el apoyo del Sistema de Información para la gestión de Riesgo de Desastres (SIGRID), las autoridades locales aún no han implementado acciones efectivas notorias y sostenibles. También se cuestionó las acciones de los funcionarios que han permitido la privatización indebida de áreas barranco, favoreciendo intereses particulares sobre el bien de la ciudad y de sus pobladores. Además, se trató el hecho de que no existen políticas y recursos adecuados por parte de las autoridades para proteger estos espacios, a pesar de que la legislación vigente permite la creación de Áreas de Conservación Ambiental (ACA). Además, se mencionó la importancia de que todos los barrancos sean inmatriculados como zonas del estado, que es un paso importante poder transformarse en ACA. A nivel local, se han formado grupos impulsores, que es la ruta para poder gestionar los ACA dentro del área de los barrancos, sin embargo, la respuesta gubernamental local ha sido limitada y lenta, evidenciando un cuello de botella en cuestión de la gestión ambiental. Finalmente, se planteó la necesidad de la educación a la población sobre el valor de los barrancos para su preservación y uso sostenible, sugiriendo actividades ecoturísticas y culturales para involucrar a las nuevas generaciones. Se mencionaron ejemplos positivos de conservación, como proyectos de reforestación y la creación de rutas ecoturísticas en algunos barrancos, convirtiéndose en espacios sostenibles, pero también se advirtió que, sin un apoyo firme de las autoridades locales y la comunidad, el deterioro de estos espacios podría continuar, poniendo en peligro el futuro y la calidad de vida de las nuevas generaciones.

3. Resultados

3.1. Estado de conservación en los barrancos

Después de la observación directa, se identificaron varios problemas en los barrancos. A pesar de estar designados como 'Zona intangible para el refugio de vida animal y vegetal, con el fin de realizar reforestación, investigación o turismo ecológico' según el Decreto Municipal N° 010-96-MPM/A, los reportes de la ciudad hasta 2022 señalan un bajo nivel de cumplimiento de esta política por parte de las autoridades en cumplir con esta política. Medios locales han evidenciado diversos atentados contra los barrancos, como la depredación de su flora, el arrojo de residuos sólidos y la invasión ilegal del área, siendo este último el más preocupante. La Figura 4 muestra claramente estos problemas identificados. Además, las fichas de observación permitieron identificar otras actividades antrópicas, como el arrojo de residuos de construcción, vertido de aguas residuales y erosión del suelo. El 85% de barrancos tiene al menos una actividad antrópica, y el 50% por ciento tiene de dos a más. Siendo las mayores amenazas, el arrojo de residuos sólidos y el vertimiento de aguas residuales. Congruentemente, los barrancos con

190 mayor nivel de cuidado y menor contaminación son aquellos que poseen alguna intervención en sus
191 bordes o al interior de ellos.

192 **Figura 4**
193 Problemáticas identificadas – Barrancos



Nota: Se realizó a partir de observación directa mediante la observación satelital y el estudio de continuidad de la forma que estos tienen se puede deducir que en un pasado pudieron haber sido solo 6 de un mayor tamaño ubicados dentro de los 4 barrios principales: Belén, Zaragoza, Llullucucha y el Calvario.

195 El número total de intervenciones son siete, como se muestra en la **Figuras 5** un promedio de 1.75
196 intervenciones por barrio, pero la realidad individual es dispar en cada uno de ellos. La zona que más
197 intervenciones posee, es la zona 2, tres intervenciones, la cual presenta proximidad con el río Mayo.
198 Las zonas 1 y 3 cuentan con dos intervenciones cada una, mientras que la zona cuatro solo cuenta con
199 una intervención improvisada de uso recreacional vecinal.

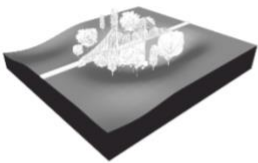
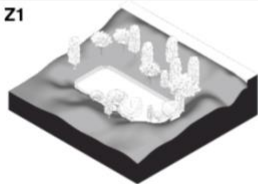
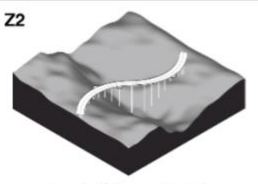
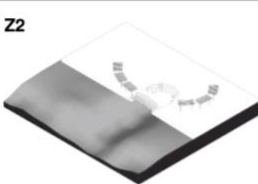
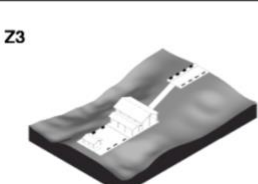
Figura 5
Ficha de observación de las intervenciones en los barrancos por barrio

BARRIO / BARRANCOS	INTERVENCIONES	ACTIVIDADES ANTRÓPICAS
BARRIO 1 	1	    
	2	    
	3	    
	4  Puente Peatonal Coccocho  Cancha deportiva Electroorienté	    
	5	    
BARRIO 2 	 Puente Vehicular Tipinillo 1  Mirador Punta de Tahuishco  Puente Punta de San Juan	    
	1	    
	1	    
BARRIO 3 	1  Parque Mirador San Francisco	    
	2  Cancha deportiva Recodo	    
	3	    
	4	    
BARRIO 4 	1	    
	2	    
	3  Cancha deportiva Bardales	    

 Residuos de Construcción
  Erosión del suelo
  Arrojo de aguas residuales
  Arrojo de residuos sólidos
  Tala

Fuente: Elaboración propia.

204 **Figura 6**
205 Ficha de observación de las intervenciones en los barrancos por barrio

INTERVENCIONES/ ZONAS	DIMENSIÓN/ INDICADOR					
	Calidad de Espacio Público			Infraestructura Sostenible		
	Estado de Mobiliario Urbano	Cantidad de Mobiliario Urbano	Nivel de Mobiliario Urbano	Ecología de los materiales	Estado de infraestructura	Impacto con el entorno
Z1  <i>Puente Peatonal Coccocho</i>	Bancas de concreto en buen estado, sin respaldar.	8 bancas y 4 farolas	Sombra ligera por la cercanía de árboles frutales frondosos.	Pasamanos de hierro, y barandales de malla metálica. Barandales de concreto en el recorrido previo al puente. Terrazas de madera y cobertura de calamina.	Óptimo.	Respeto a la pendiente del barranco, mediante estructura colgante.
Z1  <i>Cancha deportiva Electroriente</i>	No hay presencia de mobiliario urbano.		Alrededor de la cancha, los bambúes y vegetación proporcionan la sombra necesaria.	Arcos de madera. Cancha de tierra.	Óptimo.	Muy natural, en la parte más baja del barranco.
Z2  <i>Puente Vehicular Tipinillo</i>	Bancas en buen estado. Farolas en buen estado. Botaderos en buen estado.	Seis bancas. Veinte farolas. Dos botaderos.	Deficiente nivel de sombra. Mobiliario desprovisto de protección solar.	Barandales de acero y malla metálica. Bancas de metal con madera. Farolas de acero y vidrio. Botaderos de plástico.	Pisos y barandales en buen estado.	Estructura no invasiva. Aprovechamiento de las vista a la naturaleza.
Z2  <i>Mirador Punta de Tahuishco</i>	Farolas empotradas.	20 bancas de concreto 6 farolas empotradas, 12 farolas sobre poste metálico.	Medio. Árboles con follaje escaso y palmeras Presencia de bugambilias.	Farolas de acero y vidrio. Barandales de concreto y metal. Puente con estructura de acero. Bancas de concreto. Malocas de concreto de acero y cobertura de teja. Piso con piedra de río. Plataforma de concreto, techos de teja.	Bueno.	Puente elevado. Materiales locales. Adaptación a la pendiente.
Z3  <i>Mirador Punta de San Juan</i>	Farolas en buen estado. Una farola sin luminaria. Juegos infantiles en buen estado. Bancas sin respaldar.	Farolas a lo largo del camino. Bancas escasas.	Alto nivel de sombra proporcionado por árboles frondosos.	Concreto y fierro en las barandas. Madera en las barandas cubiertas. Escaleras con piedra laja. Bancas de concreto. Plataforma de concreto, techos de paja.	Bueno.	Óptimo
Z3  <i>Parque Mirador San Francisco</i>	Farolas empotradas.	20 bancas de concreto 6 farolas empotradas, 12 farolas sobre poste metálico.	Medio. Árboles con follaje escaso y palmeras Presencia de bugambilias.	Farolas de acero y vidrio. Barandales de concreto y metal. Puente con estructura de acero. Bancas de concreto. Malocas de concreto de acero y cobertura de teja. Piso con piedra de río. Plataforma de concreto, techos de teja.	Bueno.	Puente elevado. Materiales locales. Adaptación a la pendiente.

Fuente: Elaboración propia.

El común denominador de las intervenciones, como se muestra en la Figura 6, es la integración con el entorno natural y el uso de materiales locales o adaptados para minimizar el impacto ambiental en los barrancos de Moyobamba.

211 En todas estas intervenciones, como el Puente Peatonal Coccocho, la Cancha Deportiva Electroriente,
 212 y el Puente Vehicular Tipinillo, se observa una preocupación por aprovechar las características
 213 naturales de los barrancos, ya sea proporcionando sombra a través de vegetación existente o adaptando
 214 la infraestructura para respetar las pendientes y formas del terreno. Además, hay un esfuerzo por
 215 utilizar materiales que se integren con el entorno, como la madera y el acero en barandas, o el concreto
 216 en plataformas, asegurando así una conexión armónica entre la infraestructura y la naturaleza
 217 circundante. Este enfoque muestra un intento de mantener una intervención sostenible y respetuosa con
 218 el medio ambiente, característica común en todas las intervenciones observadas.

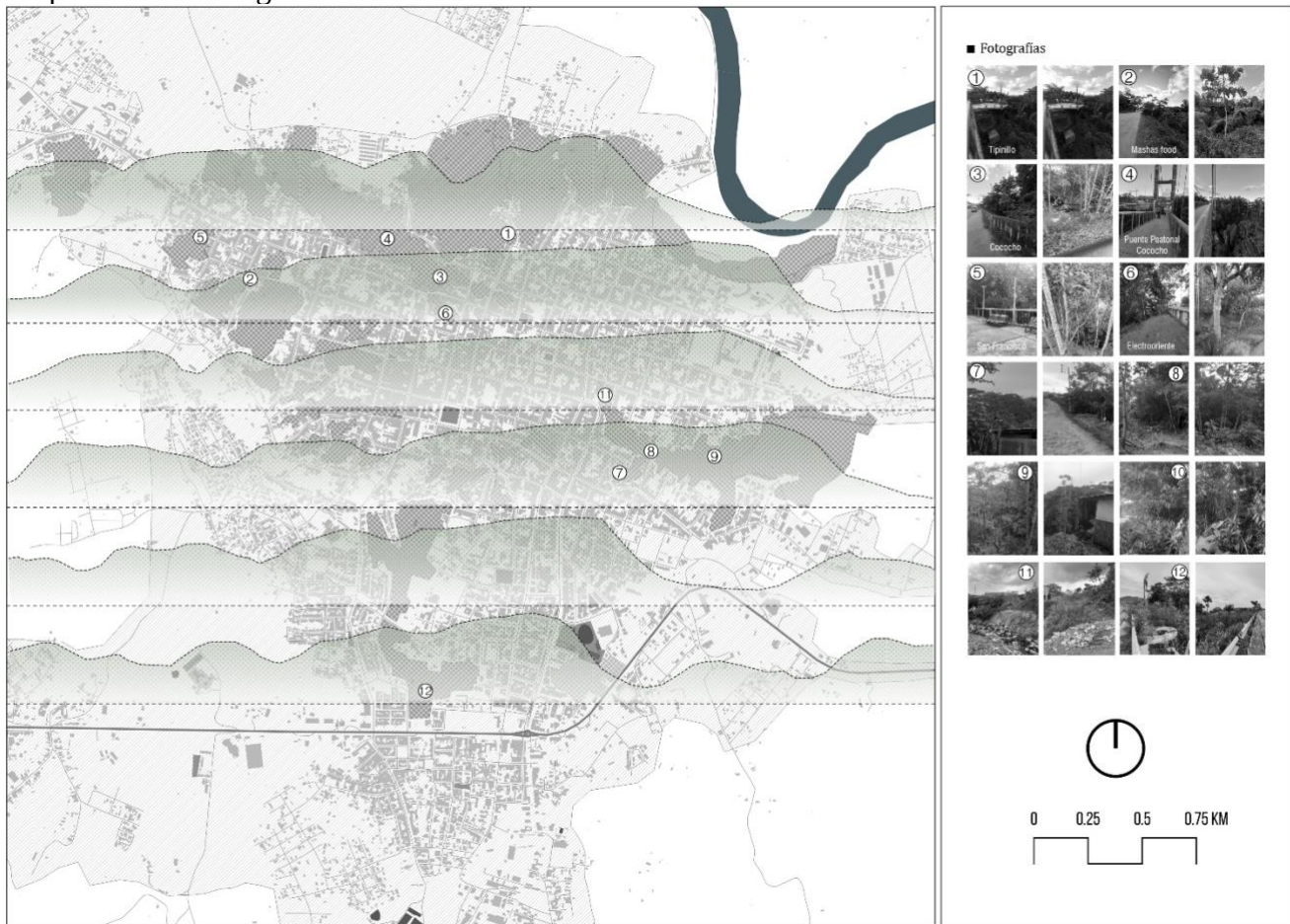
219 En varias intervenciones, como la Cancha Deportiva Electroriente y el Puente Vehicular Tipinillo, se
 220 observó una cantidad limitada o ausencia de mobiliario urbano, lo que reduce la funcionalidad y el
 221 confort de los espacios para los usuarios. La falta de elementos como bancas con respaldo y suficientes
 222 farolas para iluminación nocturna es una constante.

223 Aunque en algunas intervenciones se aprovecha la vegetación existente, en otras, como el Puente
 224 Vehicular Tipinillo, hay una carencia de sombra suficiente, lo que afecta la calidad del espacio y el
 225 confort térmico para los usuarios, especialmente en un clima tropical como el de Moyobamba.

226 Varias de las intervenciones presentan dificultades en accesibilidad, especialmente en las que se
 227 enfrentan a desniveles. Por ejemplo, en la Cancha Deportiva Electroriente, se nota un desfasaje forzado
 228 del nivel de la calle sin la adecuada implementación de rampas o escaleras para asegurar la
 229 accesibilidad universal. Esto indica una falta de consideración integral para todos los usuarios,
 230 incluidas personas con movilidad reducida.

231 Los barrancos de los 4 barrios suman un total de 29.91 has, 17.17% del área total de casco urbano, y
 232 su estudio de los perfiles de suelo, muestra claramente como estos ocupan las depresiones del suelo
 233 urbano y la discontinuidad del terreno que genera en la morfología del terreno como se evidencia en la
 234 **Figura 7.** Las pendientes llegan a ser hasta del 27.8%, lo cual los transforma en núcleos de escorrentía
 235 de lluvias según expertos del medio ambiente.

Figura 7
Mapa de la morfología del suelo en los barrancos urbanos



Fuente: Elaboración propia.

3.2.Geolocalización de los SEC en los barrancos

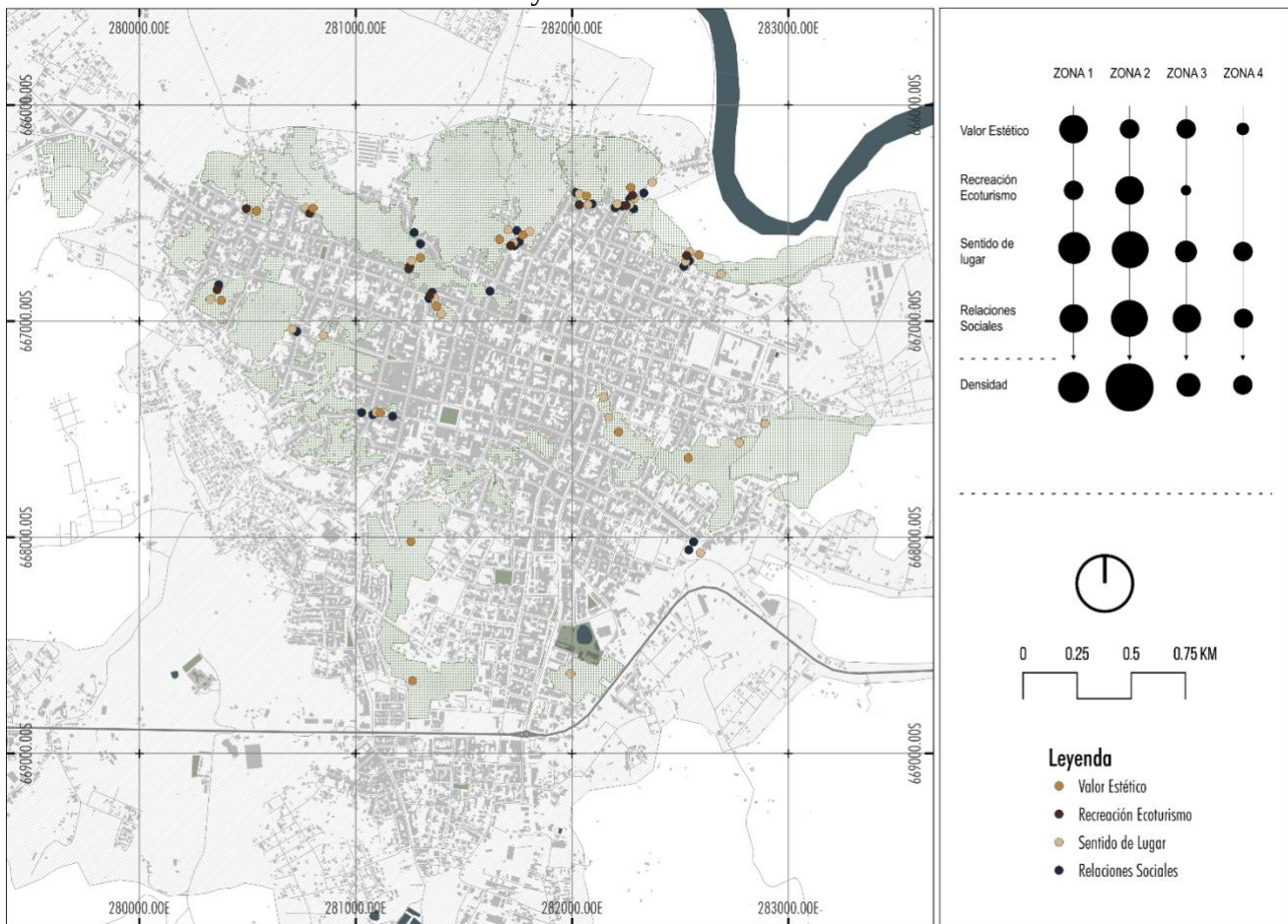
Se realizó el análisis de la distribución de los Servicios Ecosistémicos Culturales (SEC), separando el área urbana en cuatro zonas. Esto permitió identificar la densidad y la concentración de estos servicios en cada una de las zonas, como se muestra en la Figura 8. Al procesar la información con el software QGIS, se identificó que las zonas 1 y 2 presentaron una mayor densidad de SEC, lo cual sugiere una mayor cantidad de elementos naturales y espacios públicos que favorecen el mantenimiento de estos servicios en los barrancos.

En primer lugar, la zona 1 sobresalió por su notable concentración de SEC relacionados con el valor estético, la recreación y el ecoturismo. Por su parte, en la zona 2 se observó una mayor densidad de servicios que promueven el sentido de lugar y las relaciones sociales, lo que indica una mayor interacción y compromiso comunitario en estos espacios. Las zonas 3 y 4, aunque mostraron presencia de SEC, tuvieron una densidad notablemente menor, lo cual puede estar asociado a la menor cantidad de áreas verdes o a la falta de infraestructura que favorece el aprovechamiento de estos servicios.

La representación en forma de burbujas en el gráfico facilitó el análisis y la visualización de la relativa intensidad de cada servicio en las diferentes zonas, destacando cómo la distribución y la valoración de

los SEC variaron en función de la estructura del paisaje urbano y las características particulares de cada área analizada.

Figura 8
Densidad de SEC en los barrancos de Moyobamba



Fuente: Elaboración propia.

3.3. Valoración de los SEC en los barrancos

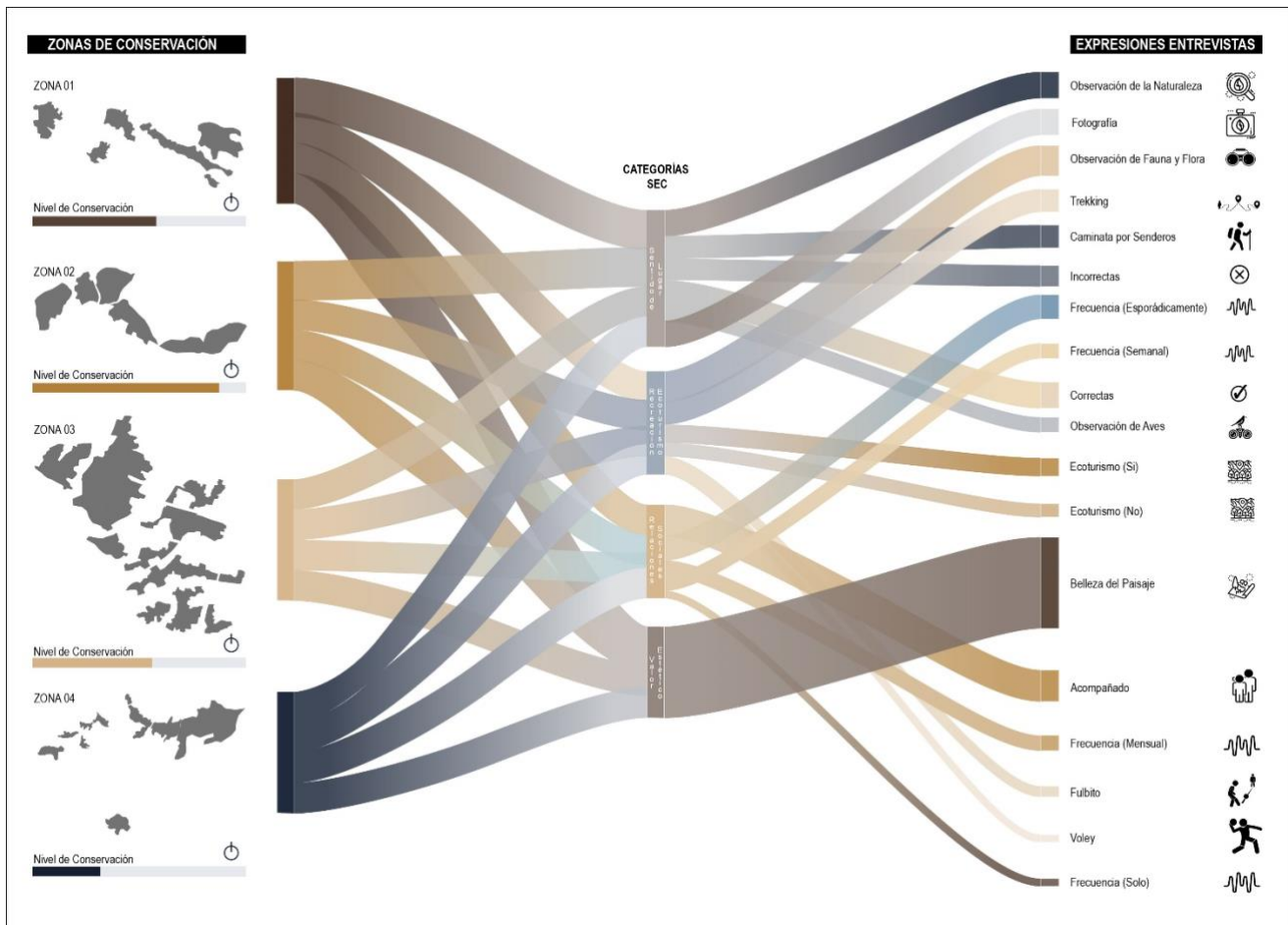
Se realizó un análisis sobre los Servicios Ecosistémicos Culturales (SEC) en los barrancos dentro de la zona de influencia, utilizando entrevistas para comprender la valoración de los encuestados respecto a estos espacios. Como muestra la Figura 9, en la parte izquierda se visualizan las 4 zonas estudiadas, cada una con diferentes niveles de conservación. En la parte derecha, se observan las palabras y expresiones más mencionadas por los encuestados durante las entrevistas, tales como "Observación de la naturaleza", "Fotografía", "Trekking" y "Ecoturismo", las cuales reflejan sus vivencias y experiencias, además de sus preocupaciones. En el centro, se presentan las cuatro categorías de SEC analizadas: Sentido de Lugar, Recreación, Relaciones Sociales y Valor Estético.

Los resultados indicaron una conexión emocional profunda con los barrancos (Sentido de Lugar), donde los entrevistados valoraban sus experiencias desde la juventud, aunque expresaban también su preocupación por el deterioro que observaban, lo cual atribuían a la falta de políticas claras de conservación. En cuanto al uso recreativo, se observó una disminución, pasando de visitas regulares a

interacciones esporádicas, lo cual, según los entrevistados, podría deberse a una falta de incentivo para revitalizar estos espacios. Respecto a la categoría de Relaciones Sociales, mencionaron que los barrancos solían ser lugares de encuentro y actividades grupales, pero la falta de mantenimiento habría reducido este tipo de interacciones. En la categoría de Recreación y Ecoturismo, los resultados mostraron opiniones divididas: algunos percibieron un potencial continuo para el esparcimiento, mientras que otros consideraron que las actividades recreativas habían disminuido debido al estado de conservación de los barrancos. Finalmente, el Valor Estético fue apreciado por todos los entrevistados, destacándose la flora, fauna y la belleza del paisaje, lo que sugiere que, con la inversión adecuada, estos espacios podrían convertirse en un importante corredor ecoturístico.

Figura 9

Relación entre las Zonas de Conservación y las Categorías de Servicios Ecosistémicos Culturales (SEC) basada en las percepciones de los encuestados.



Fuente: Elaboración propia.

4. Discusión

Los resultados obtenidos mostraron una coincidencia entre los residentes locales, líderes comunitarios y expertos en conservación sobre la importancia de los SEC para la identidad cultural, el bienestar y el desarrollo de la comunidad de Moyobamba. Esto estuvo en línea con las definiciones propuestas por Fisher et al. (2010) y Martín-López et al. (2014) que resaltaron el papel de estos servicios en la cultura y el bienestar humano. Las dimensiones más destacadas de los SEC, como el sentido de lugar, las

- 27 293 relaciones sociales y la recreación y ecoturismo, reflejaron la importancia de estos servicios en la vida
294 cotidiana y el tejido social de la comunidad (Valdivia Díaz, 2017).
- 295 Además, según Baur et al. (2016), los locales fueron fundamentales para respaldar y estar involucrados
296 con los SEC dentro de las prácticas de gestión del territorio. Nuestros resultados respaldaron esta
2 297 afirmación al mostrar que los residentes locales fueron los principales usuarios y protectores de los
298 servicios ecosistémicos culturales en los barrancos de Moyobamba.
- 2 299 Sin embargo, la evidencia encontrada de deterioro de estos espacios impactó negativamente en los
300 servicios ecosistémicos culturales (SEC), lo que se tradujo en una disminución del valor estético, de
301 las relaciones sociales y de las actividades de recreación y ecoturismo en estos entornos, siendo el
5 302 sentido de lugar el aspecto mejor valorado. Estos hallazgos fueron consistentes con investigaciones
303 similares realizadas en otros países, como el estudio de La Rosa et al. (2016), que identificó los valores
304 recreativos, culturales y educativos como los SEC más representativos y destacó la importancia del
305 capital cultural.
- 306 En este contexto, durante las entrevistas, se encontró que los barrancos de los barrios 1 y 2 fueron los
307 más mencionados y también los mejores conservados. Esto evidencia cómo la opinión pública acerca
308 de los SEC ejerce un rol importante en la conservación de estos espacios, tal como sucedió en el caso
309 de los parques de barranco en la ciudad de Toronto, en el que se resaltó el interés de las opiniones de
310 los usuarios respecto a los trabajos de gestión y planificación pública (Oviedo et al., 2022). Así mismo,
311 de manera similar, la importancia de la valoración de los SEC, se puede extrapolar de estudios de
312 bosques periurbanos, como es el caso de los bosques comunitarios de Himalaya en India, en el que se
313 evaluaron tanto valores como prioridades de la comunidad, los cuales fueron esenciales en la
314 restauración, preservación y la gestión de los mismos (Bhatt et al., 2024). Este resultado comprobaría
24 315 que los residentes locales fueron quienes respaldaron y se involucraron en la conservación de los
316 servicios ecosistémicos culturales (SEC) dentro de las prácticas de gestión del territorio. Un dato
317 particular, fue que dos de estos barrancos contaron con obras de relleno municipal para crear vías que
318 interconectaron los barrios, lo cual fue bien recibido por la mayoría de los entrevistados debido a que
319 mejoró la accesibilidad. No obstante, estas intervenciones no fueron del todo amigables con el medio
320 ambiente, a pesar de tener un buen estado de conservación y ser valoradas positivamente por la
321 población.
- 20 322 Por otro lado, la falta de rapidez en la gestión de los barrancos de Moyobamba no solo se atribuye a la
323 carencia de voluntad política, sino también a la complejidad burocrática que enfrentan los municipios
324 para ejecutar proyectos de conservación. Los procedimientos administrativos suelen ser prolongados,
325 lo que ralentiza la gestión efectiva de las Áreas de Conservación Ambiental (ACA) a pesar de las
8 326 disposiciones claras de la Ley Orgánica de Municipalidades del Perú (Ley N° 27972), que otorga a los
25 327 gobiernos locales la facultad y responsabilidad de proteger el medio ambiente y conservar recursos
328 naturales como los barrancos (Congreso de la República del Perú, 2023). Así mismo, otro factor clave
329 que contribuye a esta lentitud es la asignación de recursos financieros a áreas que los municipios
330 perciben como prioritarias en términos de impacto visible a corto plazo, la regeneración urbana o el
331 turismo. La Torre et al. (2024) en su investigación, menciona lo siguiente: "A menudo, la conservación
332 del medio ambiente se relega a un segundo plano, lo que reduce la inversión necesaria para proteger
333 ecosistemas críticos. Esta tendencia muestra que los intereses de los municipios se centran más en
334 proyectos que generan beneficios visibles rápidamente", esto reafirma lo expuesto en los resultados
29 335 teniendo que las acciones necesarias para preservar los recursos naturales en el largo plazo son tomadas
336 en cuenta con menor prioridad.

337 5. Conclusiones

338 Los barrancos urbanos de la ciudad de Moyobamba presentan un estado de conservación medio-bajo
339 con una percepción comunitaria de deterioro entre los pobladores. La falta de mantenimiento y la
340 carencia general de políticas claras por parte del gobierno local han desarrollado una reducción
341 significativa en cuanto al uso y consecuentemente la valoración de los SEC. Se establece que estas
342 situaciones afectan directamente la relación de los residentes con los barrancos pues a menor estado de
343 conservación, menor será la valoración de los SEC, disminuyendo así el vínculo emocional y el sentido
344 de pertenencia. La relación entre las características físicas y el sentido de lugar es una de las más
345 mencionadas por los entrevistados. Las experiencias vividas y las emociones vinculadas a estos
346 espacios confieren un alto valor de identidad, lo que permite afirmar que mejores características físicas
347 se asocian directamente con un mayor sentido de lugar.

348 Se recomienda que el gobierno local implemente un plan integral de conservación y mantenimiento,
349 enfocado en acciones periódicas para evitar el deterioro de los espacios naturales. Es esencial
350 involucrar a la comunidad en la gestión de estos espacios, mediante programas de participación
351 ciudadana, lo que no solo fomentaría el cuidado del entorno sino también un sentido compartido de
352 responsabilidad. Además, se debe promover la implementación de infraestructura sostenible,
26 353 respetando las dinámicas ecológicas del lugar y creando oportunidades para el desarrollo de actividades
354 recreativas y de ecoturismo.

355 Futuras investigaciones podrían centrarse en el impacto directo de las intervenciones de conservación
17 356 en el bienestar de los residentes, analizando cómo los espacios renovados promueven un estilo de vida
357 más saludable y una mayor interacción social. También sería pertinente explorar la viabilidad de
358 programas de ecoturismo, diseñados de forma que favorezcan tanto la preservación del entorno como
359 el desarrollo económico local, integrando a los barrancos en la oferta turística de la ciudad.

360 Si no se adoptan medidas inmediatas, los barrancos corren el riesgo de experimentar una pérdida
22 361 irreversible de su valor ecológico, cultural y recreativo, lo que afectaría tanto la calidad de vida de los
362 residentes como la biodiversidad local. Además, la degradación progresiva de estos espacios podría
363 reducir el atractivo turístico de la ciudad, limitando las oportunidades para el desarrollo de ecoturismo
364 sostenible y perpetuando un ciclo de abandono y deterioro que sería difícil de revertir en el futuro. La
365 inacción en este aspecto no solo tendría consecuencias ambientales, sino que también impactaría
366 negativamente en las dinámicas sociales y económicas de Moyobamba, debilitando la conexión de los
367 ciudadanos con su entorno natural y disminuyendo su calidad de vida.