

Facultad Latinoamericana de Ciencias Sociales, FLACSO Ecuador  
Departamento de Desarrollo, Ambiente y Territorio  
Convocatoria 2021 - 2023

Tesis para obtener el título de Maestría en Estudios Socioambientales

Estudio de la percepción de riesgo y valoración sociocultural de la quebrada Santa Ana  
por parte de los moradores de la zona media y baja del barrio Lucha de los Pobres

Doicela Gómez Sandy Ivonne

Asesora: Latorre Tomás Sara

Lectores: Cabrera Barona Pablo Francisco, Carrión Hurtado Andrea

Quito, junio de 2024

## **Índice de contenidos**

<b>Resumen .....</b>	<b>7</b>
<b>Agradecimientos.....</b>	<b>9</b>
<b>Introducción .....</b>	<b>10</b>
<b>Capítulo 1. Marco Teórico.....</b>	<b>19</b>
1.1. La naturaleza más allá del valor crematístico .....	19
1.2. Servicios ecosistémicos.....	25
1.3. Valorando la naturaleza.....	31
1.4. Valoración sociocultural .....	36
1.5. Riesgos ambientales en un mundo cambiante .....	40
1.6. Valoración sociocultural y riesgos climáticos urbanos: un estado del arte.....	46
<b>Capítulo 2: Quito, un desarrollo trepidante.....</b>	<b>53</b>
2.1. La historia de los planes urbanísticos .....	53
2.2. Delimitación espacial y biofísica del Distrito Metropolitano de Quito .....	57
2.3. Quebradas, presencia latente .....	61
2.4. Normativa para la gestión de quebradas .....	63
2.5. Una mirada al Barrio Lucha de los Pobres y el uso de la quebrada .....	68
2.6. El presente del barrio y la quebrada Santa Ana.....	77
<b>Capítulo 3: Metodología .....</b>	<b>85</b>
3.1. Encuesta .....	89
3.1.1. Caracterización de las unidades de observación .....	90
3.2. Grupos focales .....	92
3.3. Entrevistas .....	94
3.4. Tabulación y análisis de resultados .....	94

<b>Capítulo 4: Resultados y Discusión .....</b>	<b>96</b>
4.1. Usos dados a la quebrada de acuerdo a la ubicación de residencia e incidencia en la percepción de riesgos .....	96
4.2. Relación entre la percepción de riesgos por los moradores de la zona media y baja con la valoración de servicios ecosistémicos .....	106
4.3. Comparación de la percepción de riesgo de la quebrada y la valoración sociocultural entre la zona alta y baja.....	113
<b>Conclusiones.....</b>	<b>121</b>
<b>Referencias .....</b>	<b>130</b>
<b>Anexos .....</b>	<b>140</b>

## **Lista de ilustraciones**

### **Imágenes**

Imagen 1.1. Crecimiento de la mancha urbana en Quito .....	12
Imagen 1.2. Relaciones sistemas humanos y ecosistémicos .....	35
Imagen 2.1. Ecosistemas en el DMQ.....	58
Imagen 2.2. Subcuencas de los ríos Guayllabamba y Blanco .....	59
Imagen 2.3. Vista aérea del barrio Lucha de los Pobres .....	68
Imagen 2.4. Archivo fotográfico barrial .....	69
Imagen 2.5. Ocupación de laderas de la quebrada Santa Ana.....	76
Imagen 2.6. Escombros en la quebrada Santa Ana.....	77
Imagen 2.7. Estado de área recreativa en la zona media.....	79
Imagen 2.8. Espacios cerrados en la zona baja.....	81
Imagen 3.1. Unidades de observación y análisis .....	85
Imagen 3.2. Ubicación de zonas de estudio, barrio Lucha de los Pobres .....	87
Imagen 3.3 Aplicación de encuestas .....	90
Imagen 3.4 Aplicación de grupos focales- zona baja y zona media .....	93
Imagen 4.1 Test chi cuadrado.....	120

### **Tablas**

Tabla 2.1. Delimitación barrio Lucha de los Pobres.....	78
Tabla 2.2. Intervenciones en Quebrada Santa Ana del barrio LDLP frente al Fenómeno del Niño .....	83
Tabla 3.1 – Detalle de los moradores de las unidades de observación .....	88
Tabla 3.2 Tipo de vivienda.....	92
Tabla 4.1 Usos dados a la quebrada – una vez al mes .....	98
Tabla 4.2 Razones de los cambios en la quebrada.....	101

Tabla 4.3 Valoración de los servicios de la quebrada Santa Ana (Lucha baja) .....	108
Tabla 4.4 Valoración de los servicios de la quebrada Santa Ana (Lucha media) .....	108
Tabla 4.5 Servicios ecosistémicos identificados en la Lucha baja .....	111
Tabla 4.6 Servicios ecosistémicos identificados en la Lucha media .....	111
Tabla 4.7 Usos dados por los moradores que indicaron que la presencia de la quebrada es positiva .....	117

## **Figuras**

Figura 3.1 Edad de los y las encuestadas .....	90
Figura 3.2 Género de los encuestados.....	91
Figura 3.3 Nivel de estudio de los y las encuestadas .....	91
Figura 4.1. Frecuencia de uso de la quebrada .....	96
Figura 4.2 Exposición a riesgos climáticos por vivir cerca a la quebrada .....	100
Figura 4.3 Cambios en la quebrada incrementaron los riesgos ambientales .....	101
Figura 4.4 Recibieron información sobre riesgos climáticos .....	103
Figura 4.5 Riesgos afectarían con mayor gravedad Lucha baja .....	104
Figura 4.6 Riesgos afectarían con mayor gravedad Lucha media .....	104
Figura 4.7 Presencia de la quebrada .....	107
Figura 4.8 Uso de quebrada una vez al mes – frecuentemente .....	113
Figura 4.9 Exposición a riesgos al vivir cerca de la quebrada por personas que usan este espacio con frecuencia .....	115
Figura 4.10 Riesgos que afectarían altamente a las zonas donde viven .....	116

## **Declaración de cesión de derecho de publicación de la tesis/tesina**

Yo, Sandy Ivonne Doicela Gómez, autora de la tesis titulada “Estudio de la percepción de riesgo y valoración sociocultural de la quebrada Santa Ana por parte de los moradores de la zona media y baja del barrio Lucha de los Pobres”, declaro que la obra es de mi exclusiva autoría, que la he elaborado para obtener el título de Maestría en Estudios Socioambientales, concedido por la Facultad Latinoamericana de Ciencias Sociales, FLACSO - Ecuador.

Cedo a la FLACSO Ecuador los derechos exclusivos de reproducción, comunicación pública, distribución y divulgación, bajo la licencia Creative Commons 3.0 Ecuador (CC BY-NC-ND 3.0 EC), para que esta universidad la publique en su repositorio institucional, siempre y cuando el objetivo no sea obtener un beneficio económico.

Quito, junio de 2024.



---

Sandy Ivonne Doicela Gómez

## **Resumen**

En la ciudad de Quito, el crecimiento urbano nos muestra que su incremento ha estado influenciada por procesos acelerados y sin planificación que incentivaron la ocupación de espacios naturales y zonas de protección de ecológica. A largo plazo, estas acciones incidieron en la pérdida de funciones y servicios ecosistémicos de zonas naturales como: bosques, ríos, quebradas y laderas que conforman la capital del Ecuador.

Además, estas ocupaciones representan, en la actualidad, riesgos ambientales latentes para las poblaciones asentadas en zonas de alta vulnerabilidad, es decir, en barrios periféricos que ubicados fuera del eje administrativo- financiero.

En la ciudad, varias quebradas se utilizaron como depósitos de basura y escombros, zonas de rellenos y para el desfogue de aguas servidas; estas acciones fueron promovidas por instituciones de administración pública. En las quebradas rellenadas y sus alrededores se dieron intensos procesos de urbanización que surgieron de invasiones y ocupaciones irregulares, acciones con las que se solventaron las demandas de hábitat de la población de escasos recursos, migrantes, comerciantes, etc.

Actualmente, en Quito se observan diversas quebradas que componen el ecosistema urbano de la ciudad, no obstante, su presencia genera diversas valoraciones, posturas, relacionamientos y prácticas por el estado en las que se encuentran. En ese sentido, esta investigación indagó sobre la valoración sociocultural y la percepción de riesgo de la quebrada Santa Ana, por parte de los moradores del barrio Lucha de los Pobres, ubicado al sur-este de la ciudad de Quito.

La quebrada Santa Ana fue seleccionada porque se ubica en uno de los barrios populares de la ciudad y posee una importante historia de lucha social y organizativa. En el barrio, Lucha de los Pobres, la quebrada fue relevante para la dotación de servicios de provisión, regulación y culturales en el establecimiento del barrio (1993), no obstante, por la transformación de este ecosistema su uso, presencia, valoración y lo relacionado a la percepción de riesgo ambiental ha cambiado con el pasar de los años.

Los resultados permiten mencionar que la percepción de riesgo ambiental y la valoración de los entornos naturales (quebradas) están influenciado por la forma en que se relacionan los moradores con estas áreas verdes, así como con el nivel de apropiación por parte de los moradores.

Los usos dados a las quebradas, la forma geográfica de estos espacios y la cercanía hacia las mismas construyen una mirada positiva o negativa de estas áreas naturales de las ciudades. El valor que se asigna a las quebradas trasciende a la mirada monetaria para comprender las múltiples valoraciones en entornos sociales, ambientales, políticos que están influenciados por su accesibilidad, seguridad, cuidado y otros factores.

En el caso específico de estudio se evidenció que la memoria histórica sobre las relaciones naturaleza-ser humano (quebrada-moradores del barrio), pueden ser abordadas en la actualidad desde la educomunicación para sensibilizar y concienciar sobre de la importancia de las quebradas, sus funciones y servicios ecosistémicos en los entornos urbanos.

## **Agradecimientos**

A mi familia por su ayuda y apoyo incondicional.

A Sara Latorre, mi asesora, por su guía en la realización de esta investigación.

A los y las moradores del barrio Lucha de los Pobres, por su colaboración y aportes en este proceso investigativo que deja grandes enseñanzas personales y profesionales.

A los funcionarios de la Secretaría de Ambiente y la Administración Zonal del Municipio de Quito por sus aportes técnicos.

A la Universidad de Montreal por el financiamiento para el desarrollo de trabajo de campo en el barrio Lucha de los Pobres.

A mis amigos y compañeros por sus consejos y apoyo.

## **Introducción**

Los procesos de urbanización y expansión de las ciudades han provocado la ocupación de ecosistemas terrestres, cambios territoriales, formación de ecosistemas urbanos, así también, han generado presiones sobre la diversidad biológica. Se proyecta la aceleración de estos cambios dado el crecimiento poblacional en las zonas urbanas, donde viven actualmente 4 400 millones de personas, cifra que representa el 56% de la población, este porcentaje subirá a más del doble para 2050. (Banco Mundial 2022)

En el caso de América Latina se dieron las denominadas explosiones urbanas, en el periodo de 1930 a 1970, procesos que la posicionaron como la región en desarrollo más urbanizada del mundo, con asentamientos de más de 2000 habitantes. A escala mundial se observa que un tercio de la población vive en ciudades grandes, dos tercios en ciudades de 20 000 habitantes o más, y casi un 80% en zonas urbanas (Naciones Unidas 2012, 150).

En Ecuador, desde 1960, la población creció a ritmos acelerados en las ciudades principales de Quito y Guayaquil, esto a razón del auge económico derivado de la comercialización de materias primas como el cacao, el banano y el petróleo, que es hasta la actualidad, el principal recurso dinamizador de la economía nacional

En el país, el petróleo tuvo el denominado (boom petrolero) en 1972, y durante dos años los precios se quintuplicaron, la economía siguió creciendo hasta 1975, año en el que se reflejó una estabilización de precios hasta 1978. Desde 1980, el valor del crudo duplicó su precio y volvió a bajar en los siguientes años (Acosta et al. 1986).

Derivado del crecimiento económico, el Distrito Metropolitano de Quito (DMQ) se afianzó como la ciudad principal que administraría las regalías económicas petroleras.

La consolidación del “boom petrolero” (1972 a 1986) generó un rápido crecimiento urbano. El DMQ se volvió una ciudad atractiva para el establecimiento y el desarrollo de actividades económicas, así como un destino para migrantes que llegaron desde el campo a la ciudad, y buscaban oportunidades y mejores días (Carrión y Erazo 2012).

Pese a su geografía irregular compuesta por varias montañas, ríos y quebradas, la ciudad creció sobre el eje longitudinal (norte-sur), esto debido a la presencia de elevaciones como el Pichincha y diversas lomas menores como Guangüiltagua, Itchimbía, El Inca y otras. Para 1970, la ciudad transformó su crecimiento para “trepar” hacia las laderas del

Pichincha, así como extenderse a los valles y mesetas aledañas del este: Tumbaco, Cumbayá, Los Chillos, Carapungo (Roldán 2020:2, Peltre 1989). Esto definió un patrón de expansión de la ciudad.

La población transformó las laderas y los bosques en suelo urbano y asentó sus viviendas en territorios “ganados” a la naturaleza, que a corto y mediano plazo se convertirían en sectores vulnerables a desastres como inundaciones, hundimientos, deslaves y movimientos en masa<sup>1</sup>.

Además, la ocupación de estos espacios se dio de manera informal con grupos de personas que realizaron invasiones y/u ocupaciones no planificadas, que son consideradas las principales causantes de la intensificación de la vulnerabilidad socioambiental, la acción degradante de la naturaleza y la destrucción de la resiliencia en la ciudad<sup>2</sup>, debido a la proliferación del cambio de uso de los suelos de conservación ecológica en suelos urbanos (Gómez y Cuvi 2016). También aparecieron alternativas residenciales para los sectores de bajos ingresos en “barrios periféricos”.

Según Carrión y Erazo (2012), de 1960 a 1980, el crecimiento urbano fue de 500%, cifra que no consideró las áreas conurbanas, ni el crecimiento en altura, ni la densidad global, que pasó de 213 a 68 habitantes por hectárea.

Entre 1971 y 1983 se dio la ocupación de 140% de hectáreas, ésta se estancó en 1990, pero entre 1995 y 2003, la expansión fue de 67%, pasando de 16.500 a 27.500 hectáreas. En este último periodo, los asentamientos ocuparon quebradas y laderas de montañas, y superaron la cota establecida en 1971 (2.950 metros de altitud), que coincidía con los sistemas de captación de agua (Cuvi 2015:38).

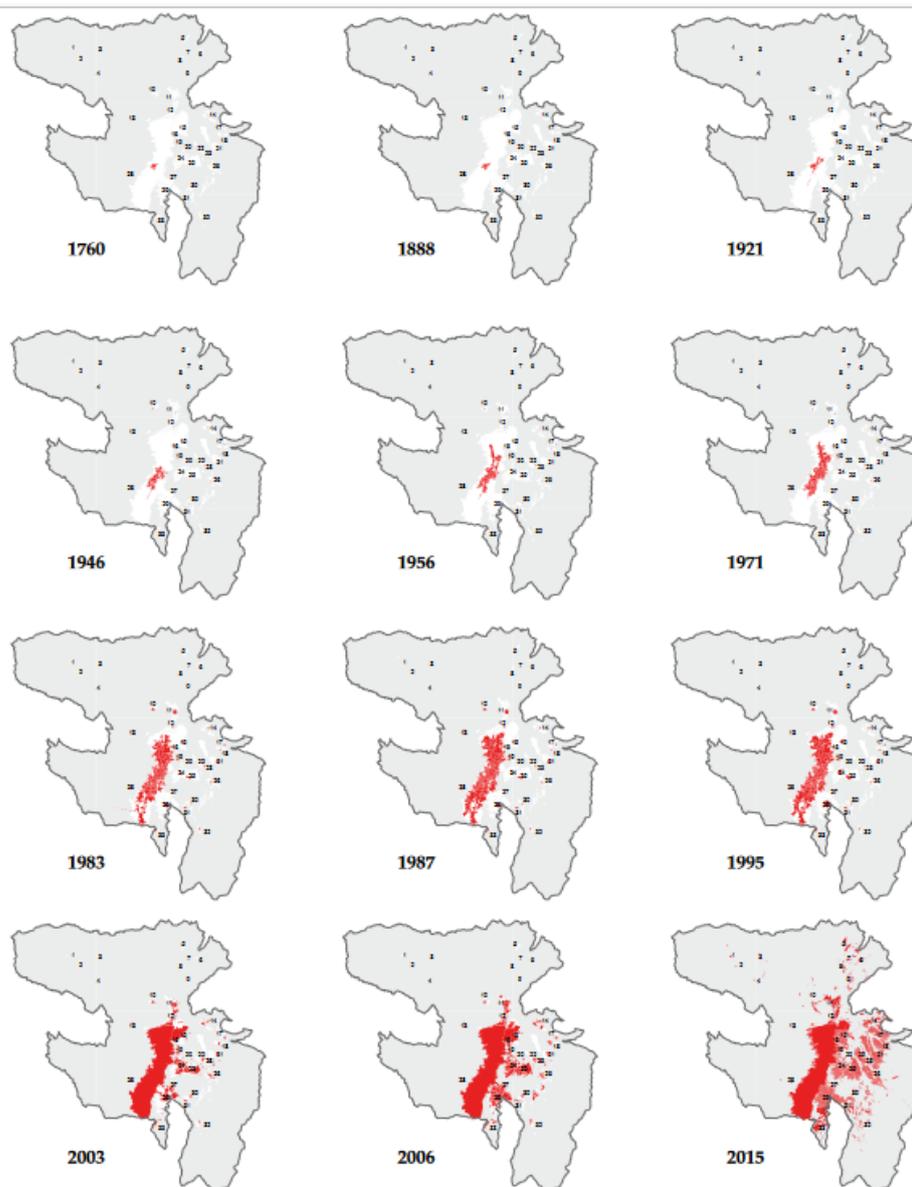
Los asentamientos informales se caracterizaron por tener paisajes descoloridos, desordenados, sin servicios y provocaron un altísimo impacto socioambiental y económico. Sus ocupantes eran de zonas rurales, de otras ciudades o de la misma ciudad, y se asentaron con la esperanza de acceder a un modo de vida urbano (Cuvi 2015:37).

---

<sup>1</sup> “El Límite urbano de Quito está trazado desde el Pichincha hasta el Atacazo.” *El Comercio*, 29 de julio de 2014, <http://www.elcomercio.com/actualidad/limiteurbano-quito-territorio.html>.

<sup>2</sup> Una ciudad resiliente es aquella que tiene la capacidad para adaptarse, recuperar espacios, preservar y restaurar estructuras naturales que respondan a los desequilibrios sociales, económicos y ambientales que repercuten en los seres humanos (Hábitat III, 2015).

## Imagen 1.1. Crecimiento de la mancha urbana en Quito



*Fuente:* Municipio del Distrito Metropolitano de Quito 2016

En la actualidad, el DMQ está dividido políticamente en 32 parroquias urbanas y 33 rurales, agrupadas en ocho administraciones zonales con una población de 2.827.106 habitantes. En las parroquias urbanas se concentra el 66% de la población, y en las zonas rurales se encuentra el 33% restante (INEC 2022). El Municipio del DMQ (2016) expresó que la tendencia de densificación poblacional urbano-rural, se dará con el crecimiento de las parroquias que limitan al sur y norte de la ciudad (Quitumbe, Turubamba, Guamaní, El Condado, Cochapamba y Carcelén); sin embargo, los sectores

periurbanos son los de mayor crecimiento y marcan una tendencia de consolidación de la ciudad, estas parroquias son: Calderón y Conocoto.

La ocupación del espacio a lo largo de la historia urbanística de Quito ha afectado al medio ambiente. El crecimiento urbano y la construcción de viviendas se ha extendido por zonas agrícolas, ganaderas, zonas de protección ecológica, quebradas, incluso en sitios de alto riesgo, lo que ha generado la transformación de los ecosistemas y la pérdida de los servicios ecosistémicos; así como la desaparición o pérdida del estado original del bosque montano bajo y alto, matorral montano húmedo y seco, espinar seco montano, y sistemas lacustres que existían en Quito (Lasso 2014; Muriel 2008).

En el área del cantón Quito, se han identificado cerca de 500 quebradas, arroyos y ríos de distinta magnitud, de estos, alrededor de 180 se encuentran en área urbana (DMQ 2015). La importancia de estos espacios naturales, áreas verdes de las ciudades, es que en ellas existe alta diversidad biológica por la influenciada de las fluctuaciones del caudal del agua a lo largo del tiempo, que soportan constantes procesos erosivos y de acumulación de sedimentos y nutrientes, atesoran humedad en el suelo y son un ecotono<sup>3</sup> entre los ecosistemas acuáticos y terrestres (Oleas et al. 2016, 11).

Asimismo, las quebradas permiten la regulación hídrica, garantizan la estabilidad del cauce y los taludes, además generan beneficios sociales, económicos y ambientales (Santander et al. 2020). Y facilitan la conexión ecológica de distintos pisos altitudinales (corredores de conectividad), y son importantes por su función en la regulación de los flujos de agua (Roldán 2020,3).

Si bien las quebradas tienen funciones importantes y brindan servicios ecosistémicos para los seres humanos, su presencia en las áreas urbanas es considerada delicada, porque se han constituido en focos de basura, residuos sólidos y líquidos, son frentes de relleno y expansión de las tierras urbanizables (muchas veces por acción propia del Municipio, y otras veces por especulación de tierras), y usualmente generan una percepción negativa en la población (DMQ 2014, 17; Roldán 2020, 3).

---

<sup>3</sup> Ecotono: Se denomina a una zona de transición entre dos ecosistemas diferentes o fronteras ecológicas. Es la zona de máxima interacción, y por lo tanto con mayor riqueza biológica. El número de especies suele ser superior que en las zonas adyacentes.

Varias quebradas han perdido sus funciones, y de acuerdo a los registros históricos, estos espacios fueron rellenados como acciones beneficiosas para la ciudad, ya que permitían resolver el problema de la inmundicia, los desechos y eliminar las peligrosas quebradas. Varios de estos rellenos se convirtieron en canchas deportivas, espacios verdes, parques de juego para los niños, parqueaderos, etc., (Metzger y Bermúdez 1996, 132)

La relación entre los sistemas naturales y humanos (quebradas-habitantes) en Quito ha edificado una ciudad en constante riesgo, esto derivado de las diversas actividades antropogénicas como: el manejo inadecuado de los desechos, los depósitos de basura y escombros, descargas de aguas servidas, rellenos y construcciones ilegales.

En el presente, se observa que estas prácticas han influido altamente en la escorrentía, la contaminación de agua, la pérdida de especies, la modificación de la cobertura vegetal; lo que infiere en riesgos, problemas y daños a nivel ecosistémico y humano, así como en aspectos sociales, económicos y ambientales que se ha intensificado con la variabilidad climática (DMQ 2014).

Frente a las problemáticas ambientales y sociales, en el caso de la capital ecuatoriana, se han establecido un conjunto de estrategias para la protección de las quebradas. La iniciativa es reciente y tomó el interés de las autoridades en el año 2012.

La Resolución C350 del Consejo Municipal de DMQ (2012) declaró como Patrimonio Natural y Cultural a todas las quebradas del Distrito Metropolitano de Quito, acciones que posteriormente se establecerían en las ordenanzas 171, 172 y 213. Además, la ciudad tiene el *Plan de Intervención Ambiental Integral en las Quebradas de Quito (2015)*, una herramienta de gestión que facilita a la Secretaría de Ambiente del DMQ la coordinación eficiente de todas las acciones, medidas y competencias relacionadas con la recuperación y restauración de las quebradas, la recuperación de espacios públicos que están en las quebradas, y también para el uso, manejo y conservación de las mismas (DMQ 2014, 5).

Ya en 2023, tras la sentencia de la Corte Constitucional Nro.2167-21-EP/22, del 19 de enero de 2022, determinó que el Municipio del DMQ ejecute acciones a corto y mediano plazo para la reparación integral de las quebradas, así surge Ordenanza Metropolitana de Infraestructura “Verde-Azul” del Distrito Metropolitano de Quito (2023). Su objetivo es gestionar íntegramente el territorio, a fin de: mantener el

abastecimiento de servicios ambientales, reducir el riesgo de desastres de origen natural y antrópico, fortalecer la resiliencia ambiental y social frente a los efectos del cambio climático, conservar la biodiversidad, actuar ante fenómenos hidrometeorológicos y movimientos en masa. Al mismo tiempo que mantiene y aprovecha los servicios ecosistémicos relacionados con la salud, la recreación, la economía verde-azul del DMQ de manera dinámica y adaptativa <sup>4</sup>

Pese a existir marcos legales, la relación de los habitantes con las quebradas continúa siendo negativa porque se observa que estos espacios continúan degradándose y por ende existe una alta exposición a diversos riesgos relacionales al ambiente, la salud, la economía y otros factores. Varios eventos suscitados en el DMQ muestran la acción degradante de las quebradas y su efecto sobre los sistemas humanos.

El aluvión en la quebrada El Tejado, sector de la Gasca, en enero del 2022, se suscitó en época invernal. Las altas precipitaciones afectaron al barrio y zonas aledañas. El suceso afectó a cerca de 300 personas y 38 viviendas colindantes.

El evento fue la suma de aspectos naturales y antrópicos provocados por la construcción de grandes edificaciones y de áreas urbanas, aumentando de esta manera la impermeabilización del suelo ya que se modifica la cobertura de uso de suelo y la consecuencia es la alteración del ciclo hidrológico natural en las zonas que se urbanizan, disminuyendo la infiltración y aumentando la desestabilización de las laderas de las quebradas <sup>5</sup>.

El último suceso reportado en la quebrada El Tejado fue su desbordamiento, el 2 de abril de 2024, que produjo un aluvión en menor magnitud, con relación a la ocurrida en 2022.

Otro evento ocurrió en la quebrada La Pulida (noroeste) de la ciudad, el 23 de abril de 2023. La quebrada se desbordó y provocó el deslizamiento de más de 40 mil metros cúbicos de agua y lodo, vegetación y residuos como muebles, colchones, llantas, basura

---

<sup>4</sup> Concejo Metropolitano conoció sobre la Ordenanza Verde Azul”. *Quito Informa*, 28 de marzo de 2023, <http://www.quitoinforma.gob.ec/2023/03/28/concejo-metropolitano-conocio-sobre-la-ordenanza-verde-azul/>.

<sup>5</sup> “¿Cuáles fueron las causas que provocaron el aluvión de la quebrada “El Tejado” en Quito?”. *Universidad Espíritu Santo*, 29 de marzo de 2022, <https://uees.edu.ec/cuales-fueron-las-causas-que-provocaron-el-aluvion-de-la-quebrada-el-tejado-en-el-sector-de-la-gasca-la-comuna-y-pambachupa-en-la-ciudad-de-quito/>.

y otros objetos. Se afectaron 22 familias, 76 personas. La limpieza en este desbordamiento dio como resultado 43 metros cúbicos de basura<sup>6</sup>.

Las emergencias en varias quebradas de la ciudad de Quito muestran la escasa comprensión de la importancia de sus funciones y servicios ecosistémicos. Estos espacios cumplen un papel funcional importantísimo porque ayudan a la regulación de la energía de los flujos de agua, temporales o permanentes y la estabilidad de los taludes en función de la seguridad de las construcciones adyacentes (Municipio del DMQ 2015, 8). Estudiar las quebradas nos permite comprender cómo las personas/habitantes de los barrios de la ciudad de Quito se relacionan con estos espacios, cuál es la percepción de las localidades que están cerca, cuál es la importancia ambiental, social y paisajística, así como su relevancia para la prevención de riesgos asociados al ambiente.

La presente investigación eligió como caso de estudio la quebrada Santa Ana, ubicada en el barrio Lucha de los Pobres, al suroriente de la ciudad de Quito, en la Administración zonal Eloy Alfaro. El barrio se sitúa sobre la loma de Guallua, a 2.870 msnm., y colinda al norte con el barrio El Mirador y La Argelia Alta; al sur con barrio San Cristóbal; al este con el barrio Bulgarin; y al oeste: con el Río Machángara y la Av. Maldonado. (Nasimba y Zambrano 2012, 83-85).

La zona de estudio posee rasgos importantes: el barrio surgió de un asentamiento informal hace varias décadas, es susceptible a precipitaciones que provocarían inundaciones (nivel de confianza medio) y es susceptible críticamente a movimientos de masa. La pendiente de la loma tiene un elevado grado de inclinación, el suelo es húmedo, y además por este sector transita el paso del oleoducto y la red de alta tensión. (Nasimba y Zambrano 2012; Municipio del Distrito Metropolitano de Quito 2015). Otra característica importante del barrio es que en sus alrededores se encuentran varias fábricas que producen papel, tratan material reciclado, pintura y se dedican a otras actividades.

Así, la principal motivación para realizar este estudio es conocer e indagar sobre la percepción de riesgo y valoración sociocultural de la quebrada Santa Ana asociada a los usos que se realizan en la zona baja y media del barrio. Esto debido a que varios

---

<sup>6</sup> “Hasta las 10:00 se desalojaron 250 volquetas con material producto del desbordamiento de la quebrada La Pulida”. *Quito Informa*, 24 de abril de 2023, <https://www.quitoinforma.gob.ec/2023/04/24/hasta-las-1000-se-desalojaron-250-volquetas-con-material-producto-del-desbordamiento-de-la-quebrada-la-pulida/>.

procesos de pérdida y degradación de espacios silvestres en ciudades están en parte determinados por la percepción positiva o negativa que tienen sus habitantes respecto a estos espacios, que determina cambios en la provisión de servicios o funciones ecosistémicas, y puede significar mayor vulnerabilidad a desastres naturales y/o pérdida de resiliencia de los ecosistemas urbanos (Roldán y Latorre 2021, 65).

Conocer las múltiples valoraciones (y no solo monetaria) que los humanos dan a los espacios verdes como las quebradas en las zonas urbanas es clave para la comprender la relación entre naturaleza y el ser humano (Díaz et al. 2018).

Frente a este panorama y la importancia de conocer el crecimiento de la ciudad de Quito y la transformación de sus espacios verdes en especial las quebradas, la investigación se plantea la siguiente pregunta: ¿De qué forma los usos dados, por los moradores de las zonas alta y baja el barrio Lucha de los Pobres, a la quebrada Santa Ana influyen en la percepciones de riesgo ambiental y su valoración sociocultural?

### **Objetivos de la Investigación**

#### **General:**

Analizar las percepciones de riesgo ambiental y las valoraciones socioculturales que dan los habitantes contiguos y usuarios a la quebrada Santa Ana (de la zona media y baja), del barrio Lucha de los Pobres, ciudad de Quito.

#### **Objetivos específicos:**

1. Examinar cómo los usos dados a la quebrada de estudio y la ubicación de residencia (zona media y baja) de los moradores inciden en su percepción de riesgo de la misma.
2. Analizar la relación existente entre la percepción de riesgo de la quebrada de los moradores (zona media y baja) con su percepción y valoración de los diversos servicios ecosistémicos.
3. Comparar la percepción de riesgo de la quebrada y la valoración sociocultural de los moradores de la zona alta y baja.

Este trabajo será un aporte académico a los estudios sobre valoración de las quebradas en Quito y se espera sume en la comprensión de las transformaciones, valoraciones socioculturales, usos y percepciones de riesgos asociados a la presencia de las quebradas en las áreas urbanas. Además significará una contribución para entender

cómo se asignan el valor, la importancia o preferencia del cuidado de los ecosistemas en la urbanidad.

Conocer la importancia del ecosistema de quebrada será un paso trascendental para comprender los procesos de vulnerabilidad en los espacios de riesgos y desastres (Pelling 1997). Obtener un diagnóstico de la zona analizada, si bien es un caso particular de estudio, dará luces para planificar acciones de resiliencia y prevención que permitan a los habitantes de las zonas urbanas tener la capacidad de prevenir, absorber y de recuperarse ante un acontecimiento peligroso, en caso de la ocurrencia de algún evento extremo, o a su vez cuidar, proteger o restaurar el espacio (Siclari 2020).

La presente investigación se estructura de la siguiente forma: el Capítulo 1 aborda el marco teórico que dirige el estudio en el que se detalla las visiones de las valoraciones ecosistémicas con propuestas de la Economía Ambiental y Economía Ecológica. El Capítulo 2 muestra una mirada histórica de la transformación urbanística en Quito y la caracterización de la zona de estudio. El Capítulo 3 describe la metodología aplica en el trabajo investigativo. El Capítulo 4 detalla los resultados obtenidos en la recopilación de la información y las discusiones generadas, para así finalmente generar conclusiones del proceso investigativo en la quebrada Santa Ana del barrio Lucha de los Pobres.

## **Capítulo 1. Marco Teórico**

Esta investigación se respalda en el abordaje teórico de la economía ecológica (EE), un paradigma relativamente nuevo, y campo de estudio trans e interdisciplinario– pluralista, que surgió como un cuestionamiento a la teoría económica clásica, en la que se han planteado soluciones desde la eficiencia administrativa de los recursos, al margen de las relaciones con la naturaleza. (Martínez-Alier y Silva 2021; Hartley 2008, 55).

### **1.1. La naturaleza más allá del valor crematístico**

En el siglo XIX se despertó un importante debate sobre las repercusiones ecológicas de la revolución “termo-industrial” sobre los ciclos biogeoquímicos de la biosfera (Chang 2005, 178). No obstante, el crecimiento de la producción material, denominado la “edad de oro”, siguió su curso. La discusión ambiental se relegó hasta los años 60 y 70 del siglo XX, sin tomar mayor relevancia en ese periodo, pese a la ocurrencia de elevados grados de contaminación ambiental provocados por procesos industriales como derrames de petróleo y pérdida de ecosistemas a nivel local y regional (Chang 2005).

Para abordar estas problemáticas, en la década de 1970, se planteó un nuevo enfoque, la Economía ambiental (EA) que vio que los recursos naturales podrían limitar la actividad económica y la riqueza de la sociedad. Así también, los recursos naturales renovables y no renovables podrían restringir la producción y el consumo a largo plazo (Perrotini y Ricker 1999, 18). El planteamiento no fue una crítica ecológica a la economía tradicional, sino una especialización o extensión de la misma, solamente que había incorporado al análisis el estudio del medio ambiente (Van Hauwermeiren 1999).

La EA dio respuestas a los problemas de la degradación ambiental y buscó corregir el “fallo del mercado”, es decir, internalizar las externalidades (Aguilera y Alcántara 1995), lo que significa considerar en el precio del mercado los efectos directos (positivos o negativos) de la producción de un bien sobre las personas, las comunidades y la naturaleza. Por otra parte, indagó en la asignación intergeneracional óptima de los recursos agotables (Aguilera y Alcántara 1995).

Previamente, autores como Pigou (1920) y Coase (1960) de la escuela neoclásica, formularon propuestas relacionadas a la problemática ambiental y el medio ambiente que tomaron relevancia en 1970. Los autores abordaron la escasez y la valoración de su abundancia-rareza (bienes escasos – bienes económicos/ bienes abundantes – no son

económicos) (Chang 2005). Se demostró que existían contradicciones entre el desarrollo económico y la lógica de la biósfera. Si los recursos del medio ambiente escaseaban era necesario crear reglas que asignen un valor verdadero a los bienes y servicios ambientales, y de esta manera lograr un auténtico intercambio mercantil (Chang 2005).

En su escrito de Pigou 'The Economics of Welfare' (La economía del bienestar, 1920) se incorporó el estudio de las externalidades ambientales que tomó notabilidad en la década mencionada. Las fallas del mercado maximizaban el bienestar privado y estas no coincidían con el bienestar social. Así, las externalidades se consideraron los costes privados que perjudicaban a la sociedad, por tanto, debían internalizarse para no estar fuera del mercado. Se promovió la intervención estatal con la imposición de impuestos, bajo el principio "el contaminador paga" -polluter's pays principle-.

En cambio, Coase en el artículo: 'The Problem of the Social Cost' (El problema del costo social, 1960) propuso la internalización de las externalidades con la negociación privada entre contaminador y contaminado. Para la negociación era necesario conocer sobre el derecho a la propiedad del recurso, sin afectar o reducir la producción que trasciende al entorno social. Se maximizó el beneficio de producción más que la justicia (Chang 2005).

Sin embargo, los modelos de Pigou y Coase presentaron limitaciones (Chang 2005) entre ellas: (1) la dificultad para definir el costo social de las externalidades, y sus impactos por la poca información sobre las repercusiones sociales y alteraciones en el medio ambiente; (2) en la negociación, los contaminados debían ser conscientes de la contaminación. No hay externalidad sin la consciencia del efecto negativo; (3) no siempre se identifica claramente quien es el contaminador; (4) existían limitaciones del capital humano y tecnológico para reconocer una externalidad; (5) había poca claridad en el derecho de la propiedad, en el caso de bienes públicos no es posible negociar; (6) si hay correlación de fuerzas y es desigual, la negociación directa no protegerá a los perjudicados; y (7) había dificultad para asignar el valor monetario al costo social.

Las propuestas de la EA fueron cuestionadas porque resultaban ser cada vez menos sostenibles frente a los problemas que se intensificaban en los años 80 y 90 del siglo XX. En este periodo, los temas ambientales se posicionaron como una cuestión de interés global, debido a que el crecimiento de la producción material incrementaba la degradación ambiental.

Las consecuencias ambientales trascendieron a afectaciones globales superando los límites locales y regionales con problemas que si bien no eran percibidos por los ojos humanos, como: la pérdida de la biodiversidad, el agujero de la capa de ozono, y/o los cambios climáticos, terminaban siendo razones de un llamado al cambio (Chang 2005).

Así se plantea la EE, un proyecto que desafió los paradigmas tecnológicos y pensó en el tamaño de la escala económica (Constanza y Daly 1987). Se integró un enfoque biofísico en las relaciones económicas con el ambiente, es decir, se utilizó elementos de las ciencias naturales para comprender dichos intercambios (Hartley 2008). Y se puede considerar como un cuestionamiento ecológico a la economía convencional.

La EE dio tres críticas a la economía convencional. La primera que no era posible ver a la economía como un sistema cerrado y autosuficiente (Martinez-Alier y Roca 2013), porque se ignoraba las leyes de la termodinámica que son las que rigen la actividad productiva, por tanto esto determina que tiene entradas de energía y materiales, y por ende, se producen residuos, que mediante la reutilización o reciclaje pueden ser parcialmente utilizados (Martinez-Alier y Roca 2013, 17). La energía se transforma dentro de un sistema productivo y no toma en cuenta el sistema global que la contiene, es decir, a la naturaleza, donde fluyen los recursos existentes.

La segunda crítica se asocia al supuesto implícito de que la materia y el precio son convertibles, es decir, las mercancías que se producen tienen un precio en el mercado dando una equivalencia de valor entre el producto material y el precio (Foladori 2005).

Lo que supone que al vender la mercancía se obtiene el equivalente en dinero. Y, también, que con ese equivalente dinerario se obtiene la mercancía comprándola en el mercado, así se da la convertibilidad materia-precio (Foladori 2005, 188), que puede presentarse en ciertos casos, pero no en todos.

La tercera crítica fue la no correspondencia entre el nivel de precio y el stock físico del producto. Los precios son el resultado de la oferta y demanda de los productos. Si los precios aumentan es porque la oferta es menor a la demanda (Foladori 2005), si los precios disminuyen es porque la oferta es mayor a la demanda. Al expresarlo en términos de la naturaleza, el uso de un recurso podría llegar a su disminución o extinción, y por ende, a la comercialización a altos precios por el tiempo y recursos utilizados para su extracción y/o venta.

A esto, la solución sería disminuir el consumo y respetar el ciclo de desarrollo, no obstante, la crítica se fundamenta en que si bien el recurso natural no se extingue su capacidad genética podría variar, incidiendo en los procesos normales que se atribuyen en los entornos naturales a los que pertenece.

Éstas críticas podrían considerarse las bases que respaldaron el surgimiento de la EE en los años 70. No obstante, es importante mencionar que la corriente económica, denominada *fisiocracia*, ya en el siglo XVIII, ya aportó con la visión de que la naturaleza tiene un valor per se (en sí mismo), esto basado en que el único trabajo productivo se deriva de la actividad agrícola, porque permite al ser humano incorporarse al proceso natural de producción (Foladori 2005). Este planteamiento sería luego tomado por la EE.

El objetivo de la EE fue construir un campo de estudio interdisciplinario, que integre conceptos claves entre ellos: metabolismo, sistema, flujos de materia, energía, sustentabilidad fuerte y débil, pluralidad de valores, termodinámica y evaluaciones multicriterio participativas. (Martínez-Alier y Silva 2021). Esto con fin de reconocer que el sistema económico es un sistema abierto, que recibe en todo momento energía y materiales, así como también emite desechos al medio ambiente.

Esta nueva visión motivó la comprensión de las relaciones que surgen en las continuas interacciones entre el mundo natural y el mundo económico.

Las contribuciones de diversos autores fueron importantes para conceptualizarla. Desde la economía ecológica Serhii A. Podolinsky (1850-1891), calificado como el principal precursor. Así también, Nicholas Georgescu-Roegen (1906-1994), fundador de la corriente del pensamiento bioeconómico (quien estudió la relación entre la termodinámica y la economía); al igual que, Patrick Geddes, (1854-1932), biólogo - urbanista; y el químico Frederick Soddy (1877-1956).

El aporte de Podolinsky, a finales del siglo XIX e inicios del XX, se asoció a la aplicación de los principios de la termodinámica de sistemas abiertos al estudio de los fenómenos más elementales de la economía humana, para analizarse como un sistema de conversión de energía. El autor comparó la productividad energética de los ecosistemas rurales: bosques y praderas naturales; y los prados “artificiales” y campos agrícolas. Concluyó que la producción de biomasa útil para los humanos era mayor cuando intervenía el trabajo humano y el de los animales (Martínez-Alier y Roca 2001).

Nicholas Georgescu-Roegen, en su obra 'The Entropy Law and the Economic Process' (La ley de la entropía y el proceso económico', 1971) impulsó el rediseño del diagrama de flujo del proceso económico (flujo circular), es decir, el flujo de materia y energía provenientes de las fuentes ambientales que pasan a través de las industrias y hogares, y se evacúan al ambiente por una boca de salida (Correa 2006, 26). Para Roegen, la economía es un sistema abierto del que se extrae energía y materia que es útil en el ambiente y retorna al mismo en forma de residuos que son inutilizables.

Geddes vio a la ciudad como parte de un espacio regional y desde la ecología indagó sobre los flujos de la energía, los flujos del agua, y los flujos de los materiales presentes en la ciudad y el destino de los residuos. Consideró que la economía era un subsistema dentro de un sistema químico, físico y biológico, donde se generan relaciones que son posibles comprenderlas con las leyes de conservación y de disipación de la energía. (Martínez-Alier 1995).

Por otro parte, Soddy elaboró una visión crítica de la economía. Tomó como punto de partida la energía y las leyes de la termodinámica. El químico indicó que existe un error en la economía que tiende a confundir las leyes de la naturaleza con las leyes de la naturaleza humana, y también dignificó los fenómenos termodinámicos y sociales, dándoles el nombre de leyes económicas (Correa 2006, 20). Expresó que el crecimiento significa una destrucción irreversible de los combustibles fósiles.

A los autores se suma José Manuel Naredo (1942) y Antonio Valero quienes consolidaron la visión de la EE al establecer la relación de la economía con la naturaleza, esto basados en la Teoría general de ahorro de energía (1986). Con el planteamiento se sentó las bases termodinámicas de los procesos de formación de costos en los sistemas energéticos y tuvo dos ideas principales: la primera, que el ahorro de energía –recursos naturales y energía– debe basarse en el segundo principio de la termodinámica, a través de la cuantificación sistemática de la energía utilizable en los procesos o exergía. La segunda, que la física no es suficiente para calcular los costos de los sistemas diseñados por el hombre (Correa 2006, 29). Con los aportes se construyó un enfoque eointegrador que posee un método, un instrumento, e incluso un propio estatuto de la economía, porque al sacarla del universo aislado de los valores de cambio, en el que hoy se desenvuelve, para hacer de ella una disciplina obligadamente transdisciplinar (Naredo 2011, 232).

Por tanto, el enfoque de la EE dio paso al conocimiento de las interrelaciones entre los sistemas económicos y el conjunto total de los sistemas físico y social, así como todo el sistema que está compuesto de relaciones estructurales. (Aguilera y Alcántara 1995, 18).

El enfoque de la EE, por tanto, se sustentará en tres nociones biofísicas:

1. Reconocimiento de la Primera Ley de la Termodinámica: la materia y la energía no se crean ni se destruyen, sino que se transforman. La producción de los residuos es inherente a los procesos de producción y consumo.
2. La relación de la Ley de la Entropía o Segunda Ley de la Termodinámica. La materia y la energía se degradan continua e irrevocablemente de una forma disponible a una no disponible, o de una forma ordenada a una desordenada, independiente de si se usa o no. El valor de la materia se asigna al estar disponible.
3. Visto desde dos puntos: el primero que es imposible generar más residuos de los que puede tolerar la capacidad de asimilación de los ecosistemas, so pena de la destrucción de los mismos y de la vida humana. El segundo que advierte la imposibilidad de extraer de los sistemas biológicos más de lo que se puede considerar como su rendimiento sostenible o renovable de lo contrario acabaríamos con ellos e indirectamente con nosotros mismos. (Daly 1991; Aguilera y Alcántara 1995, 19).

Desde la visión de la EE se difundieron algunos conceptos claves como respuestas económicas y ecológicas a la degradación de los ecosistemas en el mundo, uno de ellos, servicios ecosistémicos, porque reconfiguraba las interacciones entre el ser humano y el medio ambiente (Chaudhary et al. 2014, 25). Los planteamientos de la EE ayudaron a difundir la metáfora de la naturaleza como un stock fijo de capital que puede sostener un flujo limitado de servicios ecosistémicos (Constanza y Daly, 1992).

Debido al panorama actual en el que se visibilizan problemáticas ambientales y de degradación de los ecosistemas a escala mundial, es necesario estudiar los servicios ecosistémicos, para conocer la incidencia de las actividades antropogénicas sobre la modificación, cambio, desaparición o deterioro de los servicios y funciones ecosistémicas que la naturaleza da al ser humano, y que terminan influyendo en el bienestar de las personas.

## 1.2. Servicios ecosistémicos

El enfoque de servicios ecosistémicos (SE) se ha convertido en el más utilizado para reflexionar y evaluar las relaciones entre la naturaleza y la sociedad. La visión de que el ser humano se beneficia de la naturaleza directa o indirectamente se remonta a milenios, pero el concepto moderno se vuelve trascendental en 1970 (Lele et al. 2013, 343).

Dentro de la conceptualización se debe comprender sobre los sistemas socioecológicos para entender que existe una relación constante entre el sistema social y el sistema ecológico, es decir, estos dos deben ser vistos como un solo sistema complejo adaptativo de humanos en la naturaleza, en donde los componentes y los sistemas sociales y ecológicos están íntimamente acoplados (Berkes y Folke 1998).

Es decir, la humanidad recibe los denominados beneficios percibidos, que dan cuenta de que el ser humano se encuentra en constante interacción con el entorno, en ese sentido, los cambios que se susciten en los ecosistemas influirán en el accionar del ser humano, en su comportamiento y en la representación del espacio que protegen, conservan o se relacionan, por lo tanto, sus acciones y valoraciones serán congruentes a los contextos de decisión, a los sentimientos de obligación moral y el interés propio.

Entendiendo que los sistemas naturales son resilientes, definido por Walker y Salt (2006), como la capacidad de un sistema de absorber disturbio o perturbación y conservar su estructura y función básica, es decir, los sistemas poseen la capacidad de auto organizarse. Esto podemos ver en la resiliencia específica, que es la capacidad de recuperación de flujo, capital o producto frente a un disturbio, y la resiliencia general que es la capacidad que permite al sistema absorber disturbios de diversos tipos.

Antes de 1970, varios autores trabajaron sobre las preocupaciones en torno al medio ambiente, aunque no la abordaron con el concepto de servicios ecosistémicos, sin embargo, el aporte fue significativo. George Perkin Marsh con sus libros "El hombre y la naturaleza" (1865) y Aldo Leopold (1949), abordaron los servicios que presta la naturaleza; Rachel Carson con la "Primavera silenciosa" (1962); Ehrlich con "La bomba demográfica" (1968); Hardin con "La tragedia de los comunes" (1968), y Meadow et al., con "Los límites del crecimiento" (1972) (Chaudhary et al. 2014).

Así mismo, se dieron algunos intentos de valorar los SE por: Vogt (1948), que promovió la idea del capital natural para referirse a los "servicios ecosistémicos"

(denominados ecológicos, ambientales o de la naturaleza), y Schumacher (1973), quien debatió la valoración de los recursos naturales (1972) (Chaudhary et al. 2014, 31).

Así también, en Study of Critical Environmental Problems (SCEP) se propuso la idea de enumerar los servicios dados por los sistemas naturales para convertirse en servicios públicos, servicios de la naturaleza y servicios ecosistémicos. En estos periodos, los SE fueron reconocidos como valores de uso (dones de la naturaleza).

En 1980 se reconocieron como valores de intercambio y se analizaron desde la visión de la económica clásica (Gómez Baggethum et al. 2010; Chaudhary et al. 2014). Y en 1981, el término SE fue utilizado por Ehrlich y Ehrlich, para destacar el valor social de las funciones de la naturaleza (Gómez Baggethum et al. 2010, 1213, Chaudhary et al. 2014,32).

Los trabajos y aportes mencionados fueron relevantes para la conceptualización de los SE, que poco se mencionaba en el mundo académico, a menos que sean abordados desde la economía y la ecología (Chaudhary 2014, 26). No obstante, el término fue evolucionando y a nivel global se produjeron algunos acontecimientos e hitos que se integraron para debatir la conceptualización y la evolución del concepto desde diversas perspectivas disciplinarias (Daily et al. 2009).

En 1992 surgió el Programa de Beijing sobre Biodiversidad. En 1995, la Evaluación Mundial de la Biodiversidad, propuesta del Programa de las Naciones Unidas para el Medio Ambiente (PNUMA), aportó especialmente en las consecuencias ecológicas y económicas de la pérdida de la biodiversidad (Chaudhary et al. 2014,28).

Existieron momentos trascendentales que darían un giro en el abordaje de la conceptualización de los SE. En 1997, el Pago por Servicios Ecosistémicos (PSE); en 2001, el lanzamiento de MEA- Millennium Ecosystem Assessment; en 2005, la publicación del informe de síntesis MEA; y en 2010, el acuerdo de Intergovernmental Science-Policy Platform on Biodiversity and Ecosystem Services - Plataforma Intergubernamental de Ciencia y Política sobre Biodiversidad y Servicios de los Ecosistemas, que posteriormente se establecería en 2012 (Chaudhary 2014).

Los trabajos de Daily (1997) y Constanza et al. (1997) sentaron las bases para la definición del concepto de SE. Daily en 'Nature's services: societal dependence on natural ecosystems' - Los servicios de la naturaleza: dependencia social de los ecosistemas naturales (1997) difundió la importancia de los SE para la humanidad. El

término fue adoptado en el ámbito político. Por su parte, Constanza et al. (1997) aportó con la valoración monetaria de los SE a escala mundial.

A las propuestas de 1997, se suma el Pago por Servicios Ecosistémicos (PSE), una iniciativa costarricense planteada frente a la pérdida de cobertura forestal, que tuvo como objetivo fomentar el desarrollo armónico entre la naturaleza y el ser humano. Fue la primera iniciativa de este tipo en el mundo.

El PSE estuvo respaldado por Leyes forestales que incentivaron la protección de las zonas de cuidado ambiental. Además, se establecieron tres modalidades de pago: protección del bosque, manejo de bosque y reforestación (Chaves y Navarrete 2017). La iniciativa sigue vigente, con diversas variaciones, para implementar una propuesta innovadora que motive la protección de los sistemas forestales, y sea un instrumento de economía política que genere incentivos económicos para quienes utilizan de manera sostenible y aplican prácticas productivas más limpias (o en caso extremo no las realicen), que permitan mantener la oferta de los SE (Rojas 2011, 58; Fallas y Molina 2017).

No obstante, esta visión responde a un enfoque económico, debido a que normalizó una concepción de que la naturaleza puede ser valorada por partes y desde la mirada económica. Además que los valores económicos podían orientar decisiones para la gestión eficaz de estos espacios (Chaudhary 2014).

En la década de los 90 y principios del 2000 se regularizó el uso de SE impulsando su aplicación en el campo político, desde la mirada de la EA, que se apropió del término para crear métodos de valoración monetaria (Gómez-Baggethun et al. 2010).

Para el 2005, la publicación Milenium Ecosystem Assessment- Evaluación de los Ecosistemas del Milenio (MEA) popularizó aún más el concepto de SE. Fue criticada porque favorecía a la “mercantilización de la naturaleza” (O’Connor 1994). MEA evaluó las consecuencias de los cambios en los ecosistemas para el bienestar humano, las bases científicas para proponer acciones que mejoren la conservación, el uso sostenible y la contribución al bienestar humano<sup>7</sup>.

MEA (2005) estableció la categorización de los SE en cuatro (Rincón-Ruíz 2014)

---

<sup>7</sup> Evaluación de los Ecosistemas del Milenio – Panorama General.  
<http://www.millenniumassessment.org/es/About.html>.

- a) Servicios de soporte – permiten la producción de otros SE como el reciclaje de nutrientes, producción primaria, formación de suelos, etc.
- b) Servicios de provisión – se refiere a los productos que se obtiene de los ecosistemas como los alimentos, madera, fibras, agua, energía, etc.
- c) Servicios de regulación – son los que regulan los procesos ecosistémicos, como regulación climática e hídrica, descomposición de residuos, control de pestes y plagas, entre otros.
- d) Servicios culturales – son los beneficios no-materiales que las personas obtienen de los ecosistemas, como contemplación, sentido de pertenencia, recreación, etc.

Se suman las conclusiones de MEA (2005) indicando, que, en los últimos 50 años, las personas transformaron los ecosistemas rápidamente para resolver las demandas de alimento, agua dulce, madera, fibra y combustible. También se indica que hay pérdidas considerables e irreversibles de la diversidad, que los cambios en los ecosistemas contribuyeron a obtener ganancias netas en el bienestar humano y el desarrollo económico, que los beneficios representan costes altos en la degradación de servicios ecosistémicos, alto riesgo de cambios no lineales, y la acentuación de la pobreza (Millennium Ecosystem Assessment 2005).

Así también, que la degradación de los servicios de los ecosistemas podría empeorar considerablemente durante la primera mitad del presente siglo y ser un obstáculo para la consecución de los Objetivos de Desarrollo del Milenio de las Naciones Unidas. El desafío de revertir la degradación de los ecosistemas, y al mismo tiempo, satisfacer las mayores demandas de sus servicios puede ser parcialmente resuelto con cambios significativos en las políticas, instituciones y prácticas, cambios que actualmente no están en marcha. (Millennium Ecosystem Assessment 2005).

El trabajo de MEA fue un aporte importante para clasificar los SE en el mundo, sin embargo, la conceptualización no puede ser absoluta, debido a que esta dependerá o responderá al contexto, a una temporalidad, la cultura, el espacio y otros factores. (Millennium Ecosystem Assessment 2005).

Por otra parte, la plataforma IPBES (*Intergovernmental Science-Policy Platform on Biodiversity and Ecosystem Services*), en 2010 desarrolló una evaluación mundial sobre los valores de la naturaleza. El marco conceptual incluyó el conocimiento de la ciencia occidental - conocimiento indígena y local (Díaz et al., 2015). La IPBES retoma

algunos aportes del MEA de los servicios ecosistémicos e incluye nuevos valores y la visión de las contribuciones de la naturaleza a la población (Ramos y Cabrera 2020).

Esta propuesta fue una nueva lógica de valoración no monetaria que buscó fortalecer la toma de decisiones con base a ciencia relacionada a la biodiversidad y las funciones ecosistémicas (Díaz et al. 2015). IPBES se construyó con el aporte de varias disciplinas, actores, sistemas de conocimiento, lo que implicó el reconocimiento de múltiples sistemas de valoración (Roldán y Latorre, 2021).

Se reconocieron diversas formas de percibir la importancia de la naturaleza para el ser humano, entre ellas: “valores intrínsecos” que son los inherentes a la naturaleza, independientes del juicio humano, estos valores no se relacionan a los beneficios para los seres humanos o su calidad de vida. “Valores relacionales” la importancia de la naturaleza para fomentar relaciones deseables entre las personas y la naturaleza; y la importancia de los beneficios de la naturaleza para los seres humanos “valores instrumentales” (Díaz et al., 2015; Chan et al., 2016).

La IPBES propuso una valoración no monetaria de la biodiversidad y servicios ecosistémicos, un tema fundamental para el bienestar humano. La integración de las diferentes dimensiones de valor en ejercicios concretos para la gestión del territorio sigue siendo incipiente y constituye un reto y una necesidad (Rincón-Ruíz et al. 2014, 19).

Desde las propuestas de valoración de SE se han observado que los contextos sociales son más afectados por la transformación de los ecosistemas, es decir, en comunidades menos favorecidas que dependen de los entornos y por ende, al transformarse se suscitan problemas asociados a la pobreza y desigual, en ese sentido, se hace evidente que en estos contextos cobra gran relevancia desarrollar estudios integrales de valoración de la biodiversidad y de los SE que permitan comprender claramente los procesos de afectación en los que se incluyan dimensiones socioculturales, ecológicas y económicas dentro de procesos participativos de deliberación y toma de decisiones (Rincón-Ruíz et al. 2014, 19).

A la línea de la valoración de servicios ecosistémicos con un enfoque integral y no monetario se suma la Valoración Integral de la Biodiversidad y los Servicios Ecosistémicos - VIBSE (2011) que brinda herramientas e insumos para la gestión del territorio y parte de dos ideas principales.

La primera, la integralidad como un modelo operativo, en el cual los ejercicios de valoración como tal son una de las fases del este modelo; esta fase requiere de otras previas y posteriores: las primeras dan el contexto y permiten entender e interpretar los resultados de la valoración, y las subsiguientes admiten que el ejercicio valorativo como tal pueda aportar información e insertarse en procesos de gestión del territorio. De otro lado, la integralidad también se refiere a la inclusión de atributos ecológicos y culturales del valor y no únicamente el monetario. Esto con el ánimo de contribuir, entre otras, a la toma decisiones que den cuenta de la multifuncionalidad de un ecosistema, lo cual puede no solo ser ecológicamente mejor, sino económicamente más beneficioso tanto para las comunidades locales como para la sociedad en su conjunto (Rincón-Ruíz et al. 2014, 47).

En este contexto, la visión de la EE ha propuesto áreas importantes de análisis para el estudio de los SE como lo son: la sostenibilidad fuerte, la sostenibilidad débil y la inconmensurabilidad. La EE reconoce la diversidad de lenguajes de valoración, así como la existencia de valores inconmensurables, y se niega a la posibilidad de fijar precios ecológicamente correctos, así como el uso de una escala única o medida común, asociada a la valoración monetaria (Martínez-Alier y Roca 2013; Gómez -Baggethum et al. 2010).

La ‘sustentabilidad débil’ se refiere a la complejidad de las funciones del patrimonio natural, por tanto, se asume que este capital natural puede ser reemplazado por capital fabricado. La corriente apuesta a la reforma técnica (mejores y más eficientes usos de la energía, mitigación de la contaminación, etc.), y otorga un fuerte peso a los instrumentos económicos. Así como a tributos ambientales como tasas frente a la contaminación, la venta de bienes y servicios ambientales, o los mercados paralelos para licencias de contaminación o bonos de captación de carbono (Gudynas 2010,47).

Por otro lado, la ‘sustentabilidad fuerte’ valora la multiplicidad de funciones del patrimonio natural e indica que es insustituible. (Martínez-Alier y Silva 2021, 41). En este enfoque, el desarrollo sostenible fuerte advierte que no toda la naturaleza puede ser reducida a un capital natural, ni que todas las valoraciones son económicas.

Por ejemplo, un árbol puede ser convertido en muebles (capital natural transformado en bienes), pero no es posible una reversión, donde el capital de origen humano pueda sencillamente transformarse en capital natural. Se busca asegurar la supervivencia de

especies y la protección de ambientes críticos, más allá de su posible uso económico. (Gudynas 2010,47).

Integrar la sustentabilidad fuerte más allá del reduccionismo económico es un paso importante en los estudios socioambientales. Al reducir los valores de la naturaleza y de las externalidades a un nivel monetario, se minimiza y se aleja a los estudios de la pluralidad de los valores y priva de la comprensión de la inconmensurabilidad del capital natural y sus servicios, los riesgos ambientales y las formas en cómo los seres humanos se adaptan o actúan ante los mismos.

Los estudios relacionados a SE, en su mayoría, se han realizado con la lógica monetaria, no obstante, el término servicios ecosistémicos sigue en discusión, análisis y construcción con visiones más integrales de los sistemas humano y naturales (Hansen et al. 2015).

### **1.3. Valorando la naturaleza**

La conceptualización de los SE impulsó estudios y análisis entorno a la valoración de las funciones y los servicios que proporciona la naturaleza con la aplicación de políticas públicas, planificaciones mundiales y el fomento de acciones concretas para lograr una menor degradación ambiental y alcanzar el bienestar humano (Millennium Ecosystem Assessment 2005; Gómez-Baggethun et al. 2013; Hansen et al. 2015).

Desde la EA se impulsó la lógica monetaria, es decir, la valoración directa e indirecta del medio ambiente con un principio crematístico, en este aspecto es indispensable comprender que es lo que entendemos como “valor”. Para Smith, Ricardo y Marx, economistas clásicos, el valor de un bien depende de las condiciones de producción. Desde la mirada neoclásica, el valor de un bien es definido por la utilidad marginal (Chang 2005).

Por su parte, la Real Academia de la Lengua Española define al término ‘valor’ como el grado de utilidad o aptitud de las cosas para satisfacer las necesidades o proporcionar bienestar o deleite. El valor se asocia en su mayoría a la noción de importancia o priorización (Arias-Arévalo y Rincón- Ruiz 2018).

De acuerdo a Barbier et al. (1993), el valor económico es el valor de un activo que satisface las necesidades humanas, espirituales, estéticas o de producción de algún producto comercializable. Sin embargo, para Pearce (1991) este valor refleja los

atributos dados por los agentes económicos al proporcionar servicios que serán pagados de acuerdo al contexto socioeconómico en que se valora (Gómez y Aguirre 2015).

Desde la mirada ambiental, el valor se define desde dos posturas: la utilitarista, el medio ambiente tiene valor de uso para los individuos; y la conservacionista, en la que el medio ambiente tiene un valor no antropocentrado (valor de existencia e intrínseco).

Los valores ambientales pueden ser directos (como la agricultura) e indirectos (asociadas a las funciones ecosistémicas), que garantizan la permanencia del ser humano, quienes no son conscientes de su existencia (Chang 2005).

Desde la EA se plantearon varios métodos de valoración: costos evitados o inducidos, costo de viaje, precios hedónicos y de valoración contingente (Martinez-Alier y Roca 2013; Cristeche y Penna 2008).

También se puede mencionar otras propuestas de valoración como la iniciativa de ‘La Economía de los Ecosistemas y la Biodiversidad’ (TEEB 2010), que tomó como referencia la clasificación de los servicios ecosistémicos propuestos por el MEA. El aporte de TEEB se basa en el establecimiento del tamaño, en términos económicos, de la degradación del ecosistema y la pérdida de biodiversidad, que fue presentada en 2010. (Sukhdev, Wittmer y Miller, 2014).

MEA y TEEB tienen propuestas de valoración de SE plenamente económicas; no obstante, se puede mencionar que en TEEB se integró la valoración social, pero relacionada directamente a lo económico, planteando la valoración desde dos aristas: valores de uso y valores de no-uso.

Los valores de uso y no uso de un ecosistema se interrelacionan desde el enfoque económico, a través del valor agregado de los beneficios de los servicios ecosistémicos, y con la capacidad del sistema para mantener estos valores frente a la variabilidad y la perturbación (The Economics of Ecosystems and Biodiversity 2010). El ‘valor económico total’ integra los valores de uso y no uso, que se miden bajo cambios marginales en el sistema socio-ecológico, y no sobre el ecosistema o las unidades de biodiversidad (recurso) en un estado constante.

Dentro de TEEB se incluye una estructura de valoración en tres pasos: reconocer el valor, demostrar el valor y capturar el valor. También muestra una estrategia para evaluar los beneficios de la naturaleza siguiendo ciertos pasos. (Sukhdev, Wittmer, y Miller 2014).

Las propuestas mencionadas, MEA y TEEB, responden a la valoración de la economía neoclásica costo –beneficio, sin contextos sociales, culturales, económicos, ideológicos y ambientales. Esta posición es cuestionada por la EE debido a que no es posible que “x sea más valiosa que y”, creando la “falacia de que un número es mejor que ninguno” (Diamond y Hausman 1994, 58).

Frente a estas propuestas, la EE planteó visiones panorámicas-diversas-pluralistas en las que se integra el enfoque económico, sociocultural y ecológico, así como la participación activa de actores (Azamar, Silva y Zuberger 2021). Este enfoque es multicriterial y participativo, busca integrar la pluralidad de valores y el paradigma de ciencia posnormal (ciencia con la gente), democratizando el conocimiento para avanzar a estudios retrospectivos de problemas que involucren en la discusión a diversos agentes ignorados por la ciencia y la administración pública (Fultowicz y Ravetz 2000).

Partiendo de la pluralidad, la valoración puede definirse de múltiples maneras asociadas a la "asignación de importancia", considerada una parte inherente de la mayoría de las decisiones sobre recursos naturales y uso del suelo (Jacobs et al. 2016). No obstante se ha observado que frente a la pérdida de acceso a recursos y servicios ambientales, en su mayoría, la valoración responde al modelo crematístico, y no a la naturaleza en términos físicos y sociales (Martínez-Alier y Roca 2013).

Por ello, desde la visión de la EE se han propuestos enfoques de valoración integral y plural que buscan evaluar las múltiples formas de los ecosistemas, por ser significativos para el ser humano, en términos de ‘importancia’ y su relación con los *trade-offs*, sinergias o co-existencia (Gómez-Baggethun et al. 2014).

La valoración integral y plural fue recientemente integrada por la Panel Intergubernamental de la Biodiversidad y los Servicios de los Ecosistemas (Intergovernmental Science-Policy Platform on Biodiversity and Ecosystem Services - IPBES), la misma que realizó la Evaluación Mundial sobre la Diversidad Biológica y los Servicios de los Ecosistemas, un informe difundido tras pasar 15 años de la propuesta de valoración publicada por el MEA en 2005.

El enfoque de valoración integral busca incorporar perspectivas desde lo ecológico para reconocer los ecosistemas proveedores; desde lo social indagar en el grado de integridad de las apreciaciones de los actores involucrados; y desde lo económico incorporar

métodos de valoración para determinar la viabilidad técnica y política (CIEBREG y IAvH 2009).

El IPBES aportó con el enfoque de la valoración plural incorporando diferentes disciplinas científicas como: ciencias naturales y sociales e ingeniería; así como a la comunidad científica, gobiernos, organizaciones internacionales y sociedad civil, a diferentes niveles, y a diversos sistemas de conocimiento occidental, indígena, local y profesionales. El documento facilita el entendimiento y la interoperabilidad entre disciplinas y culturas, e indica opciones para la acción (Díaz et al. 2015,7).

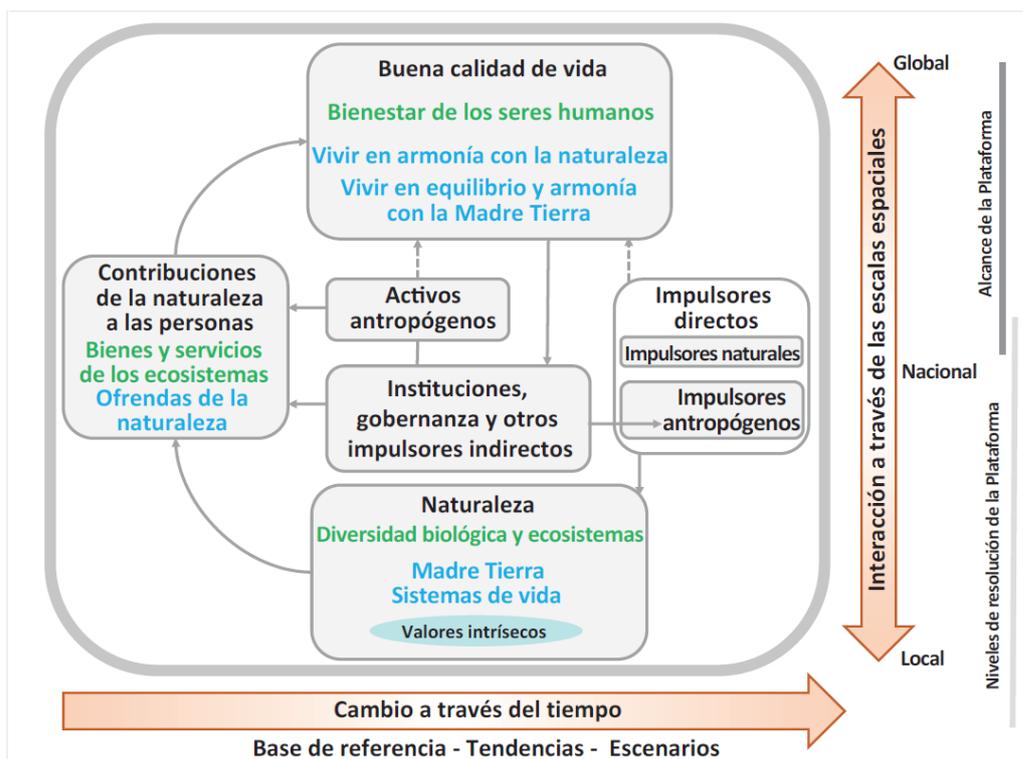
La naturaleza inclusiva del marco conceptual de la IPBES requiere múltiples sistemas de valores y describe seis elementos que vinculan a las personas y a la naturaleza y son: la naturaleza, los beneficios de la naturaleza para las personas, los activos antropogénicos, las instituciones y los sistemas de gobernanza, los motores indirectos y directos del cambio, y la buena calidad de vida (Díaz et al. 2015,8).

Los valores se modifican de un individuo a otro, en un grupo o entre grupos, y a escalas temporales y espaciales. Se distinguen valores intrínsecos, antropocéntricos, instrumentales y relacionales. Los valores intrínsecos son inherentes a la naturaleza y a las especies no humanas; no se relacionan con los beneficios para las personas.

Sin embargo, dentro de los valores antropocéntricos, los instrumentales se asocian a los beneficios de la naturaleza en la medida en que las personas alcanzan una buena calidad de vida (espiritual, estética, producción o consumo de un bien). En este sentido podría mencionarse la utilidad de las especies arbóreas para la construcción en diferentes espacios del mundo.

Y los valores relacionales están imbricados en relaciones deseables entre las personas y la naturaleza. Se asocian también con valores sostenidos por principios o deberes morales. Aquí la mirada social y cultural es importante porque, por ejemplo, el agua puede ser utilizada como un bien de consumo o también puede ser venerado por su esencia de acuerdo al bagaje y concepción cultural. (Díaz et al. 2015).

## Imagen 1.2. Relaciones sistemas humanos y ecosistémicos



Fuente: Díaz et al. 2015

Las técnicas de valoración deben ajustarse al sistema de valores de todas las partes implicadas para tomar en cuenta sus preferencias, intereses, percepciones de la naturaleza e ideas del legado para las generaciones futuras. La utilización de diversos sistemas de valores con diferentes enfoques y técnicas de valoración pueden proporcionar un mapa integrado de valores de los beneficios de la naturaleza (Díaz et al. 2015,13).

Además, el informe del IPBES (2019) integró varios comentarios, entre ellos: la naturaleza y las contribuciones para las personas se están deteriorando en todo el mundo y estas no pueden sustituirse. Por lo tanto, se debe reconocer que el aporte de la naturaleza es distinto para las personas, por un lado, se convierten en bienes y servicios de los ecosistemas, y por otro son dones de la misma (bienestar humano, vivir en armonía con la naturaleza, vivir en equilibrio, con la Madre Tierra, y otros).

Así también, el informe detalla que existen impulsores directos e indirectos que cambian la naturaleza. Se consideran impulsores directos: el cambio de uso de la tierra y el mar, la explotación directa de los organismos, el cambio climático, la contaminación y la invasión de especies invasoras. Y los impulsores indirectos se vinculan a los hábitos de producción y consumo, las dinámicas y tendencias de la población humana, el

comercio, las innovaciones tecnológicas y los sistemas de gobernanza, desde lo local hasta lo mundial, y se evidencia que se están acelerando.

A esto se suma que las trayectorias actuales no permitirán alcanzar los objetivos para conservar y utilizar de manera sostenible la naturaleza, y alcanzar los objetivos para el 2030. Se requiere cambios transformadores en las esferas económica, social, política y tecnológica. Finalmente, se indica que es posible conservar, restaurar y usar la naturaleza de manera sostenible, y a la vez alcanzar otras metas mundiales si se emprenden iniciativas coordinadas que promuevan un cambio transformador.

La valoración plural ofrece una visión heurística con propuestas que buscan responder a las discusiones mundiales. Con el enfoque de la EE se toma en cuenta la inconmensurabilidad de los valores, reconociendo los múltiples lenguajes de valoración, en donde se da relevancia a la naturaleza en términos del aseguramiento de los medios de subsistencia o del valor sagrado de la naturaleza (Martínez-Alier 2001).

#### **1.4. Valoración sociocultural**

El aporte de IPBES fue trascendental para las propuestas de valoración que reconocen la importancia de la diversidad de valores de los ecosistemas, lo que ha impulsado estudios y propuestas metodológicas a escala mundial. En el caso de América Latina, en Colombia, desde el Instituto de Investigación de Recursos Biológicos Alexander Von Humboldt se generaron algunos trabajos con el objetivo de promover acciones que contribuyan al conocimiento, la conservación y el uso de la biodiversidad como un factor de desarrollo y bienestar de los habitantes en ese país.

La propuesta atendió a los lineamientos de la nueva Política Nacional para la Gestión Integral de la Biodiversidad y los Servicios Ecosistémicos (PNGIBSE), que ve a la biodiversidad como un componente fundamental de sistemas socioecológicos, así como una fuente, base y garantía del suministro de servicios ecosistémicos indispensables para el bienestar de los seres humanos (Rincón-Ruíz, et al. 2014).

Con esta mirada, el Instituto difundió una propuesta conceptual y metodológica, denominada ‘Valoración Integral de la Biodiversidad y los Servicios Ecosistémicos’ (VIBSE) en la que se analizan las realidades complejas y las dinámicas que requieren múltiples lenguajes de valoración como lo propuso Martínez Alier en 2005.

Rincón, Arias y Clavijo (2021) conceptualizaron el valor desde América Latina, y abrieron nuevas perspectivas para una valoración integral, que considerará al menos las cuatro visiones del valor, que es entendido como:

1. Un principio o una creencia que se fundamentan en reglas y juicios morales.
2. Preferencia que alguien tiene por algo o por un estado particular de las cosas.
3. La importancia de algo por sí solo o para los demás.
4. La medida que busca representar el tamaño o la cantidad exacta de algo.

La propuesta VIBSE toma algunos aspectos conceptuales y teóricos de la *Evaluación de Ecosistemas del Milenio*, así como de la iniciativa de *La Economía de los Ecosistemas y la Biodiversidad*. También tiene como referente el marco de análisis de los sistemas socio ecológicos desarrollado por: Berkes y Folke en 1998, el laboratorio de socioecosistemas de la Universidad Autónoma de Madrid (Martín-López et al. 2012) y el centro de resiliencia de Estocolmo (Stockholm Resilience Centre 2014) (Rincón-Ruíz, et al. 2014, 28).

Desde el enfoque de la *Evaluación de Ecosistemas del Milenio* (EEM) se tomó la clasificación de servicios ecosistémicos; la inclusión de *tradeoffs*; y los valores más allá de los monetarios en la toma de decisiones. (Rincón-Ruíz, et al. 2014,29).

El aporte de TEEB incluido en VIBSE se enmarca en: destacar la importancia de la inclusión de valores socioculturales y ecológicos en procesos de valoración, así como la necesidad de reconocer que los procesos y las funciones ecológicas son la base de los SE. Además, en reconocer la importancia de incluir medidas de valoración no monetarias, retomar las discusiones sobre las fallas que supone intentar tener una métrica común, pues excluye valores importantes (Rincón-Ruíz, et al. 2014, 32).

A esto se suma, la inclusión de la estructura de los procesos de valoración que se realizan siguiendo tres fases: reconocer el valor, demostrar el valor y captar el valor (The Economics of Ecosystems and Biodiversity. 2010).

VIBSE plantea varias herramientas e insumos para la gestión del territorio basada en dos ideas. La primera, que el proceso es un modelo operativo, donde los ejercicios de valoración son parte de las fases del modelo para entender e interpretar los resultados y la gestión del territorio. Y el segundo, la integralidad que incluye atributos ecológicos y culturales del valor, no solo monetario (Rincón-Ruíz 2014, 21).

En VIBSE, los servicios ecosistémicos considerados son de tres tipos: provisión, regulación y culturales. Los servicios de soporte planteados por la EEM se consideran como procesos asociados al funcionamiento y la integridad de los ecosistemas, es decir, son la base para que existan los servicios (Rincón-Ruíz 2014).

Cabe destacar que la investigación estará enfocada y solo estudiará la valoración sociocultural que toma en cuenta los valores y beneficios menos tangibles de la naturaleza. Al trabajar con las consideraciones mencionadas se expone información sobre las motivaciones intrínsecas para asumir la propiedad, la gestión y la conservación de los recursos naturales.

A nivel global existen factores y fenómenos socioculturales que influyen en la valoración de los bienes y servicios no materiales (Daniel et al. 2012), estos fenómenos en varias ocasiones explican el comportamiento del ser humano que afecta al medio ambiente y contribuyen para su bienestar.

Para comprender cómo se valoran los servicios ecosistémicos es relevante contar con varias áreas de investigación, las mismas que proporcionen información sobre cómo los fenómenos socioculturales dan forma a la valoración de estos servicios (Van Riper et. al 2017). Así, se conocerá el proceso que permite a los individuos y a los grupos valorar las estructuras, las funciones y los procesos ecológicos de la naturaleza, considerados como acciones iterativas que se insertan en un ecosistema más amplio (Van Riper et. al, 2017).

Comprender la valoración sociocultural implica prestar atención a los procesos internos y los factores externos, los que influyen en las decisiones a la hora de valorar los SE. Por lo tanto, los procesos internos y los factores externos dan lugar a los beneficios que un individuo percibe de la naturaleza, percepciones de las consecuencias positivas y negativas de interactuar con un entorno. (Van Riper et. al. 2017, 3)

Otro punto clave, dentro de la propuesta, son los *trade-offs* que mantienen una relación inversa entre los servicios de provisión y los de regulación, aunque puede ser positiva. Dentro de la valoración integral estos son importantes y se los clasifica: *trade-offs* espaciales (beneficios en un lugar vs. costos en otra parte), *trade-offs* entre beneficiarios (unos ganan vs. otros pierden), *trade-offs* temporales (beneficios presentes vs. costos futuros), *trade-offs* entre servicios ecosistémicos (manejo de un servicio vs. pérdida de

otro). Identificar cada *trade-offs* ayudará a la construcción de escenarios para la gestión del territorio. (Rincón-Ruiz et al. 2014).

Dentro del enfoque de valoración VIBSE y la mirada de los economistas ecológicos es importante gestionar el territorio y los sistemas socioecológico desde la gobernanza adaptativa, bajo tres ejes: 1) la participación y deliberación; 2) las configuraciones institucionales policéntricas y a multinivel, y 3) la rendición de cuentas y justicia social.

La gobernanza adaptativa busca la sostenibilidad del sistema social con la provisión de servicios ecosistémicos, frente a los cambios e incertidumbre generados por actividades humanas y eventos naturales. Se busca un sistema funcional que incluye las percepciones, reglas y prácticas para actuar con anticipación o en respuesta a circunstancias que pueden representar problemas y oportunidades (Rincón-Ruiz 2014, 39).

Si bien a nivel general se hablan de beneficios de la naturaleza para los seres humanos, también dentro del análisis del relacionamiento entre los sistemas socioecológicos es imprescindible comprender que existen también perjuicios ecosistémicos que afectan a las personas, esto por el declive de la biodiversidad y de las funciones de los ecosistemas. Se habla que la capacidad de resiliencia ha desbordado los límites y esto pondría en peligro las contribuciones de la naturaleza a las personas, lo que terminaría afectando a su calidad de vida e influiría en la valoración de los SE, debido a los impactos negativos sobre los grupos humanos en las áreas urbanas (Brauman et al. 2020).

A nivel de ciudades por el crecimiento poblacional, existe un gran interés por comprender que las personas no solo se benefician de SE, sino también reciben las molestias ocasionadas por la biodiversidad decadente y la ausencia de especies, responsables de mantener el equilibrio, en los hábitats en los ecosistemas urbanos (Lyytinen y Sipilä 2009).

Los perjuicios ecológicos pueden definirse como los servicios perturbados o faltantes por la pérdida de la diversidad, efectos negativos del cambio en los ecosistemas, o funciones de los ecosistemas que se perciben como negativos para el bienestar humano, que pueden derivarse de fuerzas naturales y antropogénicas (Chapin et al. 2000; Balmford y Bond 2005; Lyytinen y Sipilä 2009)

Lyytima y Sipila (2009) enuncian algunos perjuicios ecosistémicos en zonas urbanas: servicios de regulación del clima y retención de agua de inundaciones, daños a estructuras físicas por la descomposición de la madera. Otros perjuicios son los excrementos de aves, la presencia de raíces de árboles y especies nocivas para cultivos, árboles altos que generan problemas de sombra y mantenimiento.

Se suman perjuicios en relación a la seguridad y salud con plantas que provocaría alergias e intoxicaciones; la presencia de especies animales portadoras de enfermedades como la rabia; las plantas cercanas a zonas de tránsito que pueden aumentar el riesgo de accidentes por la poca visibilidad y la presencia de hojas en la calzada. Además, las zonas consideradas como “desagradables o feas” que pese a que puedan contar con gran diversidad de especies (terrenos baldíos, humedales, etc.) son percibidas como inseguras; se suma los olores y excrementos de animales que representarían problemas estéticos y de higiene, así como la presencia de roedores y mosquitos causaría enfermedades y serían propagadores de enfermedades (Lyytima y Sipila 2009).

Otros puntos a considerarse es que con el aumento de la superficie impermeable en las ciudades ha reducido la capacidad del agua para filtrarse en los suelos, aumentando el volumen de escorrentía de agua superficial y aumentando la vulnerabilidad a las inundaciones (Brauman et al. 2020).

Los procesos urbanísticos siguen acelerándose y con ellos la intensificación de los cambios ambientales, por lo tanto, es probable que los perjuicios de los ecosistemas urbanos se vuelvan más complejos (Lyytima y Sipila 2009).

Las actividades antrópicas han provocado cambios en las funciones y servicios ecosistémicos en las zonas urbanas, generando una alta exposición a riesgos ambientales, que son percibidos con mayor intensidad por las poblaciones urbanas. A nivel global, la ocurrencia de eventos climáticos por las condiciones meteorológicas que han cambiado sustancialmente muestra un panorama no tan positivo, ya que el cambio climático por la variabilidad climática cada vez afecta a más zonas del mundo, y varios afectos se sienten con mayor intensidad en la urbanidad.

### **1.5. Riesgos ambientales en un mundo cambiante**

Los ecosistemas, los seres humanos y la infraestructura están expuestos a riesgos ambientales que impactan a su desarrollo y bienestar. En la actualidad, el mundo se

enfrenta a riesgos y peligros asociados al cambio climático (CC), es decir, a las variaciones climáticas que se han intensificado por las actividades antropogénicas.

A escala mundial, regional y local se originan complejas interacciones entre los sistemas climáticos y los sistemas urbanos, que generan impactos y múltiples peligros, que se incrementarán por el acelerado crecimiento de las áreas urbanas. Se proyecta que 2 500 millones de personas, adicionales, vivan en las urbes, cifra que representaría más de dos tercios de la población en el mundo. Solamente, entre 2015 y 2020, a escala mundial, se registró un crecimiento de más de 397 millones de habitantes en las zonas urbanas, y más del 90% de este crecimiento se dio en países menos desarrollados. (Dodman et al. 2022).

La informalidad fue la aliada para el crecimiento de asentamientos poblacionales que cada vez están expuestos a eventos meteorológicos intensos por la baja calidad de las viviendas, la capacidad limitada para adaptarse y la poca infraestructura de reducción de riesgos (Siclari 2020). Si la dinámica de crecimiento informal se mantiene, se proyecta una expansión de entre 0.6 y 1.3 millones de kilómetros cuadrados entre 2015 y 2050, lo que ocasionaría el cambio de la cobertura del suelo, mayor exposición a los riesgos ambientales como inundaciones que aumentarían en 2.7 veces entre 2000 y 2030, y en el caso de las sequías se duplicarán durante el mismo periodo (Castellanos et al. 2022).

En la medida que las ciudades sigan creciendo sin tener en cuenta las amenazas vinculadas al cambio climático, una mayor población quedará expuesta a riesgos ambientales (Siclari 2020, 21).

El riesgo ambiental se refiere a la interferencia antropogénica peligrosa con el sistema climático (Artículo 2 de la Convención Marco de Naciones Unidas sobre el Cambio Climático). El riesgo, por tanto, estará determinado por: la elevada magnitud y alta probabilidad o irreversibilidad de los impactos, por el alcance temporal de los impactos, por la persistencia de la vulnerabilidad o exposición, y por el potencial limitado de reducción de los riesgos a través de adaptación o mitigación (Siclari 2020).

Otra definición establece que los riesgos climáticos se definen como el producto de los peligros asociados al CC que impactan sobre las personas y los activos expuestos y vulnerables, incluida la biodiversidad (Castellanos et al. 2022).

Al juntarse el acelerado crecimiento de las ciudades y áreas urbanas, en donde viven 4 200 millones de personas, y los impactos del cambio climático nos preguntamos a qué

riesgos estamos expuestos. El “Grupo Intergubernamental de Expertos sobre el Cambio Climático”, IPCC por sus siglas en inglés, organismo internacional encargado de evaluar los conocimientos científicos relativos al cambio climático, en su Sexto informe de evaluación: Cambio Climático 2022 identificó que, en varias zonas de los Andes de América Latina, los desastres por inundaciones y deslizamientos de tierra se incrementaron, y la disponibilidad de calidad de agua y la erosión del suelo se han afectado por factores climáticos como no climáticos.

Es así, que el CC está afectando a los ecosistemas y a los seres humanos por la mayor exposición a diversos riesgos ambientales como: riesgo de inseguridad alimentaria debido a las sequías; riesgo para las personas y la infraestructura por inundaciones y deslizamientos; riesgo de inseguridad hídrica por la disminución de la capa de nieve, la reducción de los glaciares y la variabilidad de las precipitaciones; riesgo de aumento de epidemias, particularmente enfermedades transmitidas por vectores; riesgos en cascada que superan los sistemas de servicio público; riesgos de cambios a gran escala y cambios de biomas en la Amazonía; riesgos para los ecosistemas de arrecifes de coral; y riesgos a los sistemas socioecológicos costeros por aumento del nivel del mar, marejadas ciclónicas y erosión costera (Castellanos et al. 2022, 1692).

En la zona donde se ubica el Ecuador se identificó un aumento en la frecuencia de los desastres relacionados con el clima (nivel de confianza alto), debido al incremento del riesgo de inundaciones durante el siglo XXI. Las zonas más afectadas por las inundaciones, de todo tipo, son las riberas de los ríos y barrios marginales construidos en laderas empinadas (IPCC 2022).

Según las proyecciones, los riesgos existentes se convertirán en riesgos graves, y se espera que el número de personas que vivan en áreas urbanas altamente expuestas a los impactos del CC aumenten, lo que repercutirá sobre el funcionamiento de los sistemas urbanos provocando eventos de precipitación extrema, que generarán inundaciones y deslizamientos de tierra intensos en magnitud y frecuencia (IPCC 2022).

El IPCC (2022) proyecta que las principales amenazas identificadas para las ciudades, los asentamientos y la infraestructura son: las temperaturas extremas (y la isla de calor urbana), inundaciones (incluido el aumento del nivel del mar), escasez de agua y seguridad, así como otros peligros que están menos estudiados y/o que probablemente afecten solo a un número limitado de lugares.

En el caso de las inundaciones existen riesgos que afectarían a los asentamientos urbanos, por estar asociados a eventos hidrometeorológicos, que provocarían inundaciones repentinas vinculadas al servicio de alcantarillado, o se suscitarán en zonas costeras. También se prevé inundaciones por desbordamiento de lagos glaciares. Este riesgo está correlacionado con expansión urbana y el uso/cambio de cobertura del suelo, que amplían las superficies impermeables a través del sellado del suelo, afectando el drenaje de las aguas de inundación con los consiguientes desbordamientos de alcantarillado (nivel de confianza alto) (Dodman et al 2022, 925).

Otros problemas que se prevé en las ciudades son: las olas de frío, los deslizamientos de tierra, vientos, incendios y contaminación del aire. Los deslizamientos pueden estar influenciados por variables climáticas, a saber, la precipitación (frecuencia, intensidad y duración), el derretimiento de la nieve y el cambio de temperatura.

Se proyecta el aumento en el número de personas expuestas a los riesgos de deslizamientos de tierra en varias regiones, quienes experimentarán lluvias extremas (Gariano y Guzzetti 2016). Además, los factores humanos, como la expansión de las ciudades en tierras inestables y los cambios en el uso del suelo serán otros factores de influencia.

Los deslizamientos de tierra tienden a ocurrir en pendientes moderadas a empinadas y, por lo tanto, son particularmente frecuentes en las regiones montañosas que también se caracterizan por una redundancia de infraestructura baja, es decir, pocas rutas alternativas y mayores impactos del CC (Schlögl et al. 2019 en Dodman et al 2022).

Los pronósticos más sólidos de deslizamientos de tierra impulsados por el riesgo climático requieren (a) registros a largo plazo más completos de deslizamientos de tierra anteriores y (b) estudios de referencia del Sur Global, que actualmente no se encuentran en la literatura (Gariano et al. 2017).

Dentro del entorno urbano y las afectaciones por los cambios ambientales en los ecosistemas y los seres humanos en el presente y el futuro, es importante, tener claridad sobre la infraestructura clave, que funcionarían como nodos y arterias críticas de los sistemas urbanos de energía, alimentos, agua, alcantarillado, salud, transporte y comunicación (Steele y Legacy, 2017; Maxwell et al. 2018; Bassolas et al., 2019 en Dodman et al 2022). La infraestructura clave permite que se generen flujos entre las

personas, bienes, desechos e intercambio de energía, por el consumo y la producción en las zonas urbanas.

Es necesario que la infraestructura clave tenga enfoques integrales con miradas sociales (actividades sociales, culturales, financieras, salud, educación); física (enfoque de ingeniería, infraestructura etc.), y basada en la naturaleza (soluciones al riesgo). El alcance del riesgo climático dependerá de la vulnerabilidad humana y la eficacia de la adaptación con el uso de infraestructura clave para generar acciones importantes ante los diversos riesgos que se exponen las ciudades y zonas urbanas.

La repercusión de los riesgos es panorámica por la afectación a los entornos social, ambiental, económico y cultural, porque las ciudades son entidades complejas donde los sistemas sociales, ecológicos y físicos interactúan de manera planificada y no planificada (Markolf et al. 2018).

Así, la complejidad de las ciudades, los asentamientos y la infraestructura clave, donde múltiples sistemas interactúan continuamente, dificulta en muchos de los casos, la distinción de riesgos. Las afectaciones, si bien pueden ocurrir en los sistemas urbanos estos podrían desencadenar en serie hacia zonas no urbanas, y a sus ecosistemas, por la conexión de infraestructura y flujo de materia y energía.

De acuerdo a la dinámica social y ambiental que predomina en el planeta se han intensificado los factores de riesgos en diversas zonas del globo terráqueo, con ello buscar capacidades adaptativas frente a los riesgos climáticos provocados por la degradación ambiental se vuelve un factor clave en el desarrollo de la humanidad.

Así, desde el campo de las ciencias sociales existe alto interés en el estudio de la vulnerabilidad y riesgos, porque permiten observar que estos factores impactan de distintas formas en las personas y las comunidades expuestas, así como a nivel político, en el que se busca la intervención con procesos de reducción y mitigación de riesgos (Cardona 2001).

Los riesgos son realidades materiales, articuladas a las relaciones sociales y al espacio, o sea, a las formas de poblamiento. Los riesgos son necesariamente situados en un tiempo, un espacio y un contexto social. (Secretaría de Gestión de Riesgos 2015).

En la medida que las ciudades sigan creciendo sin tener en cuenta las amenazas vinculadas al cambio climático se observará no solamente riesgos físicos, sino que

pueden presentarse en dificultades para garantizar la producción, distribución y acceso a servicios urbanos básicos; también puede afectar a la salud de los habitantes, por el aumento de enfermedades transmitidas por el agua, aire y/o por vectores, y en otros aspectos sociales a nivel hogar y personal, que superarían la barrera de lo privado para trascender a conexiones con ciudades, o localidades con las que se relacionan, ocasionando efectos y repercusiones en cascada (Siclarí 2020,21).

Las ciudades como Quito están propensas a sufrir eventos naturales que ponen en peligro a los habitantes de los barrios de ocupación informal. Existen dos posiciones desde el ser humano. El primero asociado a la tendencia de la amnesia social, es decir, olvidamos hechos lamentables vinculados a problemas ambientales como: inundaciones, aluviones y otros. Se mantiene una actitud optimista, en el que se niega que volverá a ocurrir (Vallejo y Vélez 2009). Por otro lado, existe un exceso de confianza o sobrevaloración de los instrumentos para mitigar las amenazas como diques, represas y otros, que construye un imaginario colectivo de falsa seguridad, a la cual se suma la negación del riesgo personal, es decir, se subestima el riesgo (Vallejo y Vélez 2009). Estas formas de percibir los riesgos alejan al ser humano de la verdadera exposición a las amenazas ambientales.

Así también, el riesgo se define como la combinación de la probabilidad de que se produzca un evento y sus consecuencias negativas (UNISDR 2009: 29). Los efectos de la variabilidad climática a escala mundial muestran altas probabilidades de ocurrencia de eventos climáticos en las ciudades y zonas urbanas.

El presente trabajo estará guiado por la conceptualización de la Valoración Integral de la Biodiversidad y los Servicios Ecosistémicos (VIBSE), que promueve la participación de los actores y, en especial, la integración de voces que suelen ser excluidas de los procesos de toma de decisiones (Jacobs et al. 2016). Cabe destacar que el análisis se enfocó solamente en la valoración sociocultural que indaga las percepciones de los diferentes actores frente a un espacio natural, sus interacciones y relaciones. No indagará en escenarios, ni estimaciones relacionadas a la valoración económica ni biofísica.

Las categorías de análisis de la investigación serán la valoración sociocultural y la percepción de riesgo ambiental para conocer los aspectos, criterios y visiones de las poblaciones urbanas sobre un espacio natural presente en la ciudad (quebradas). Se

indagará en las formas de relacionarse, las percepciones asociadas al uso cotidiano, las valuaciones subjetivas de los riesgos asociadas a las probabilidades de que un determinado evento suceda y sus respectivas consecuencias negativas (Sjöberg et al.2002).

### **1.6. Valoración sociocultural y riesgos climáticos urbanos: un estado del arte**

Existen varias investigaciones, trabajos académicos y otros de instituciones públicas y privadas a escala local, regional y mundial con un enfoque de valoración sociocultural y percepción de riesgos en entornos urbanos y áreas verdes.

Los trabajos muestran la aplicación de diversas metodologías de valoración plural de los ecosistemas. A nivel global, la valoración ambiental ha estado dominada en términos monetarios para la toma de decisiones sobre ecosistemas y biodiversidad. Este enfoque resulta limitado para responder a los contextos socio-ecológicos complejos, conflictivos, heterogéneos y dinámicos del mundo actual, que requiere valoraciones incluyentes y plurales del ambiente para avanzar hacia la sostenibilidad (Rincón, Arias y Clavijo 2021).

Hacia una valoración incluyente y plural de la biodiversidad y los servicios ecosistémicos: visiones, avances y retos en América Latina (2021) recopila diversos estudios que integraron la perspectiva multidimensional de la valoración de los SE. Esta mirada integra la importancia de la biodiversidad y los ecosistemas desde los enfoques sociales y ambientales, y no solo desde la perspectiva utilitarista, enfocada en el bienestar económico.

Existen varios trabajos realizados en América Latina, uno de los sitios con mayor diversidad del mundo, en donde las múltiples cosmovisiones, las relaciones de la sociedad con la naturaleza y la pluralidad étnica que están presentes en la región influyen en la valoración de los SE (Balvanera et al. 2012). Los estudios muestran los conflictos por la distribución desigual de la riqueza y la tierra, lo que ha provocado pobreza y desigualdad. Además los trabajos recogen la pluralidad de la valoración, que está influenciada por las relaciones con el entorno, la cultura, el conocimiento ancestral y otros factores ajenos a la mirada utilitarista y económica.

En lo relacionado con la valoración sociocultural, los estudios identificaron diferencias importantes en la valoración de los SE que está influenciada por factores sociales y

culturales en localidades urbanas y rurales, debido a la interacción con el entorno. Las zonas rurales valoran más los servicios de regulación y ven a los ecosistemas como oportunidades para el desarrollo de conocimiento científico, educación ambiental, disfrute estético y recreativo de los paisajes.

En contraposición, los habitantes de las zonas rurales construyen la valoración de los SE con base a la identidad cultural, conocimiento ancestral, sentido de pertenencia, y disfrute emocional y espiritual de los paisajes. Los servicios de alta importancia y vulnerabilidad fueron los alimentos procedentes de la agricultura y la ganadería, la calidad y cantidad de agua, la identidad cultural, el conocimiento ancestral y el sentido de pertenencia. Además, la calidad/cantidad de agua y aire limpio y de calidad (servicios de regulación), fueron percibidas como los más críticos en el área rural (Aguado y González 2021).

A esta evaluación se suma el trabajo realizado en el cañón del río Cauca Antioqueño de Ochoa et al. (2021). Se valoró los SE a escala local y regional desde los enfoques biofísico, económico y sociocultural. La valoración sociocultural conoció la importancia de los SE para la población, de acuerdo con los modos de vida, y la percepción de los cambios en los últimos 30 años. Los resultados mostraron que existen tres zonas asociadas a los niveles de dependencia (alta, media y baja). En el nivel alto se destaca la provisión de agua y extracción de oro. En el nivel medio y bajo se identificó al agua como el principal beneficio y en segundo lugar el suelo como un factor imprescindible para la alimentación y generación de ingresos. La población informó sobre los motores de cambio que deterioraron el suelo, la calidad del agua, el paisaje y el entorno. Este estudio reveló algunas limitaciones metodológicas para llevar a cabo una valoración integral consistente desde el punto de vista conceptual, en especial en la integración de valoraciones, la inclusión y pluralidad de actores (Ochoa et al. 2021, 157).

En el trabajo sobre la Percepción de servicios ecosistémicos por diferentes actores sociales, en áreas urbanas en la ciudad de Bogotá D.C., las mismas que cumplen funciones sociales y económicas importantes en el desarrollo de un país (Monroy et al. 2021, 186), se identificaron los SE de acuerdo a los sitios que son reconocidos por los habitantes de la ciudad, es decir, debido al nivel de cercanía. En la investigación participó la comunidad educativa, academia, fundaciones, representantes de instituciones públicas con incidencia en la toma de decisiones. Se reconocieron servicios ecosistémicos en cuatro categorías: provisión, regulación, culturales y de

apoyo en cuatro lugares: la cuenca del río Tunjuelo, el complejo de parques de El Salitre y el complejo de humedales del noroccidente de Bogotá (Monroy et al. 2021).

El estudio revela, que existe mayor identificación de SE en la zona norte y diferencias entre los servicios percibidos y los potenciales. Además, se asocia la baja percepción de SE debido a la contaminación y deforestación que reduce la apropiación del espacio por parte de los moradores. Otro punto clave es que al disminuir la presencia de espacios verdes se disminuye la percepción de los SE que proporcionan. Se comprobó que los servicios de regulación son menos mapeados (servicio intangible).

También se suman investigaciones relacionadas a conflictos socioambientales que integraron la valoración sociocultural de los SE en varios países de Sudamérica. El estudio sobre el manglar en el Distrito Regional de Manejo Integrado de Manglar de la Bahía de Cispatá (Contreras et al. 2012) refleja las preferencias de los actores para determinadas áreas por la oferta de SE y su interacción con los espacios.

Existe mayor percepción de la cobertura del manglar de borde por comunidades e instituciones locales debido a los servicios de regulación y de provisión percibidos. La cobertura de playa genera mayor utilidad por la oferta de servicios culturales. La cobertura de cuerpos de agua es importante porque garantiza servicios culturales, así como los servicios de provisión (Contreras et al. 2012). La valoración sociocultural depende del relacionamiento con los SE. Además, la valoración de SE de las comunidades locales se asocia más a servicios de provisión porque de ellos dependen sus ingresos económicos.

Algunos trabajos en la línea de valoración sociocultural están relacionados a conflictos ambientales y se pueden mencionar los realizados en el cañón del río Cauca Antioqueño (Ochoa et al. 2021), en la cuenca del río Orotoy en Colombia (Rincón et al. 2021); en Sierra Madre Chiapa, México (Núñez et al. 2017) que han mostrado la importancia de concebir la valoración ambiental desde la complejidad, conflictos, heterogeneidad y dinámicas diversas y no solo desde una visión de costo – beneficio.

Otras investigaciones relacionadas a la valoración sociocultural son la valoración biofísica y sociocultural de servicios ecosistémicos de tres parques urbanos de la ciudad de Bogotá-Colombia (González 2022). Se muestra que la expansión urbana es una de las causas de la transformación y pérdida de los ecosistemas, por tanto, conocer la

valoración que tiene la población sobre los SE permite generar procesos de manejo y gestión de áreas verdes urbanas.

La investigación sobre el análisis de gestión y valoración socio-cultural de los huertos urbanos comunitarios de la ciudad de Córdoba, España (Beltrán 2015) contribuyó con la importancia de estos espacios para preservar el conocimiento ecológico local y aumentar la calidad de vida en las ciudades. Los huertos urbanos se convierten en espacios de encuentro social, permiten la planificación y la gestión de las áreas verdes urbanas para el desarrollo sostenible de las ciudades, así como para el impulso de la conciencia y educación ambiental.

Otro aporte es la valoración sociocultural de servicios ecosistémicos locales en la vereda Pueblillo -Popayán, (Cauca, Colombia). Se identificó cómo valoraban las organizaciones sociales, residentes de Pueblillo, actores institucionales y academia a los SE. El servicio de aprovisionamiento fue mayormente identificado, seguido por el servicio de regulación y el servicio cultural. Los actores con alta dependencia de los SE, dan mayor importancia a los servicios de aprovisionamiento mientras que los actores con alta influencia sobre los SE, otorgan mayor valoración a los servicios de regulación. En la investigación los actores interesados comprenden y valoran desde múltiples perspectivas los SE y otorgan diversos grados de importancia, que están influenciados por factores socio-culturales de los pobladores y sus condiciones sociodemográficas (Ñáñez et al. 2021). Muestra que existe percepción baja del potencial de los SE culturales para generar estrategias de innovación social que aporten a su desarrollo con el aprovechamiento cultural del territorio, por tanto, es necesario trabajar desde esta perspectiva para generar procesos de empoderamiento territorial (Ñáñez et al. 2021).

En el caso de Ecuador, la valoración social de funciones ecosistémicas de las quebradas que inciden en los procesos de pérdida y degradación de espacios silvestres en ciudades (Roldán y Latorre 2021) comparó dos quebradas y se consideró distintos grupos sociales, según la edad, tipo de relación con el espacio, y lugar de residencia en la ciudad. Se argumenta que la “invisibilidad” de funciones ecosistémicas para la población, genera poca valoración y cuidado de los espacios que las proveen, lo que a su vez, influye en el tipo de uso que se da de los espacios. (Roldán y Latorre 2021, 65).

Se suma el trabajo realizado sobre la percepción social del riesgo en las quebradas de Atucucho y Rumihurco con un análisis geográfico para establecer procesos de intervención en cuanto a medidas de mitigación (Plaza 2017).

A escala global se siguen integrando investigaciones sobre la valoración sociocultural, entre ellos el estudio de los servicios ecosistémicos en áreas protegidas (AP), aplicado al Sudeste de España, en el Parque Natural Sierra María-Los Vélez. Desde la valoración sociocultural se observó la necesidad de involucrar a los ciudadanos en la gestión de las AP porque esto brindará mayores beneficios en el área de influencia, comprendiendo qué servicios son importantes para tomar decisiones adecuadas para el manejo de la tierra. Se evidenció la valoración diversa de los servicios de regulación por parte de diversos grupos encuestados, además estos servicios fueron valorados altamente por los colectivos, comunidad, administración pública, sector turístico y otros.

Los servicios culturales ocupan el segundo lugar de importancia en su valoración y en tercer lugar se valoró a los servicios aprovisionamiento. No obstante en el AP se expresa que es necesario fortalecer estructuras productivas para alcanzar la sostenibilidad, conservar y aprovechar los recursos naturales, consolidar la imagen en territorio dando valor a elementos de la cultura, la naturaleza y el paisaje (López et al. 2023).

Otro estudio es el realizado en las comunidades Chunyaxnik y Pachuitzde dentro del municipio de Hopelchén, México, que comparten características culturales, sin embargo, la modernización agrícola afectó la relación de la sociedad con la naturaleza. Se evidenció que la valoración sociocultural de los SE es similar en las dos comunidades, no obstante, existe una priorización de las unidades del paisaje y destacan las que proveen de alimentos: las milpas en la comunidad tradicional y las unidades de agricultura mecanizada en la comunidad modernizada. La diferencia se da por los ingresos económicos de los excedentes de la agricultura mecanizada, que si bien no influye en la valoración sociocultural de los SE, si induce a una jerarquización de las unidades del paisaje (Alpuche- Álvarez et al. 2019).

Frente a las múltiples formas de valoración de los servicios ecosistémicos, y en especial el interés de la valoración sociocultural, se realizó un análisis de 48 aplicaciones de la valoración sociocultural, a partir de 10 estudios de caso para conocer las opciones metodológicas. Se obtuvo que a escala local y regional es posible aplicar esta valoración

con múltiples enfoques, en contextos de decisión en donde prima la sensibilización para la toma de decisiones e integración de esta mirada, se utilizan varios métodos de evaluación de preferencias, se aplican talleres, encuestas y entrevistas como técnicas apropiadas para capturar el valor de los SE, se permite la participación de varios actores para obtener una mirada más amplia de la valoración y finalmente se concluye que existen limitaciones dentro de los estudios que deben ser trabajados para obtener datos claves para la aplicación de la valoración sociocultural (Walz et al. 2019).

En el caso de la identificación y evaluación de los valores socioculturales de los servicios ecosistémicos Bosques de robles en el Himalaya oriental se utilizó las cuatro categorías del MEA aprovisionamiento, regulación, soporte y culturales. Se obtuvo que los usuarios de los bosques perciben y priorizan los diferentes servicios ecosistémicos en función de su entorno local. La localidad priorizó los servicios de aprovisionamiento y culturales, con base a la dependencia de los SE para el sustento y bienestar. En el caso de los expertos forestales valoraron los servicios de provisión, regulación y apoyo de una manera más positiva, lo que muestra que existe la importancia de los SE para la gestión de los recursos en pro de la conservación y la adaptación al cambio climático (Dorji et al. 2019).

Frente a las amenazas que están expuestos los bosques derivadas de la sobreexplotación de recursos forestales, pastoreo y cambio climático se debe mejorar la gobernanza local, el manejo comunitario de los bosques y aspectos comunicacionales para sensibilizar sobre la importancia de los servicios ecosistémicos forestales y el bienestar de las personas. El estudio sugiere la integración del componente biofísico y económico en la valoración para análisis más críticos (Dorji et al. 2019).

En lo relacionado a la gestión de riesgos, los aportes están vinculados al estudio desde un enfoque de vulnerabilidad incidido por la ausencia de regulación de espacios urbanos a causa del rápido crecimiento poblacional que transforma áreas ecosistémicas en suelo urbano, y se crean retos de adaptación ante los riesgos ambientales (Kapstein 2010).

Comprender los riesgos también ha suscitado estudios en el marco de la percepción, vulnerabilidad y riesgo ante desastres naturales, conceptualizado desde la exposición, la sensibilidad y la capacidad de recuperación (Angelotti 2014).

En el marco del proyecto Ciudades del Mañana (Tomorrow's Cities) se realizó una investigación con el objetivo de identificar cómo la definición institucional de la

situación de riesgo modifica las representaciones, formas de ocupación y proyecciones a futuro que construyen los pobladores sobre el que consideran su lugar de existencia. El estudio etnográfico se realizó en los Barrios Buenavista del Sur y Buenavista del Norte. Se evidencia que el proceso de domesticación del espacio ha entrado en crisis debido a la limitada mirada de las condiciones ambientales que exponen a las poblaciones a riesgos inminentes que continúan acumulándose por las formas de relacionamiento con los espacios urbanos. (Santillán y Puga 2023).

A escala global se han realizado trabajos e investigaciones relacionadas a la valoración de los servicios ecosistémicos, en varios marcos de análisis. La integración de la valoración sociocultural es poco considerada pero existen trabajos en los que se destaca los factores que inciden en las relaciones entre la naturaleza y el ser humano.

El integrar la visión sociocultural en los análisis permite identificar cuáles son los beneficiarios de los servicios y quienes habitan o se relacionan con los espacios que los proveen. Avanzar en este tipo de valoración implica investigar las necesidades y comportamientos de los individuos, grupos humanos y las organizaciones, centrándose especialmente en la importancia que les dan a los SE (Ochoa et al. 2021, 131).

En la literatura revisada se ha observado que existen algunos estudios que vinculan la valoración sociocultural con la percepción de riesgos, fusionar estas dos perspectivas nos permitiría comprender y explicar el grado de importancia que el ser humano otorga a los diferentes servicios que proporciona la naturaleza de acuerdo a su uso y visibilidad. Así como sus motivaciones para valorar, proteger, cuidar y preservar los espacios verdes en ciudades.

La investigación intentará unir estas dos miradas valoración sociocultural y percepción de riesgos con el objetivo de identificar si los usos de los espacios están influidos por la valoración que se les atribuye, así como si los usos inciden en la percepción de riesgo ambiental.

Los estudios realizados han recopilado información que contribuye a nivel académico, no obstante se observa que son campos de estudio emergentes pero cruciales durante los próximos años porque permitirá promover valoraciones plurales e inclusivas de los ecosistemas que influyan en la prevención de riesgos en las zonas urbanas (Aguado y González 2021).

## **Capítulo 2. Quito, un desarrollo trepidante**

El desarrollo urbano de Quito, la segunda ciudad más alta del mundo, históricamente se ha construido con modelos que potenciaron la centralidad y generaron fuertes procesos de desplazamiento que dieron origen a zonas periféricas, así como el crecimiento espacial desigual (Morales 2022).

### **2.1. La historia de los planes urbanísticos**

La ciudad andina de Latinoamérica se ubica a 2 850 metros sobre el nivel del mar, entre dos cordilleras, la Occidental y Oriental. El crecimiento de su tejido urbano puede explicarse de la siguiente forma: 1) poblados previamente rurales (centros prehispánicos o coloniales); 2) trazado en damero y centros políticos y religiosos en la colonia; 3) espacio público con jerarquización de vías y centralidades definidas por corredores comerciales, parques y plazas en el siglo XIX; 4) grandes proyectos urbanos en el siglo XX; y 5) proyectos urbanos que pretenden integrar todo lo anterior basados en sistemas poli centrales y multifuncionales en el siglo XXI (Duhau y Giglia 2008; Morales 2022, 231).

En la administración colonial (1532-1563) se definió una nueva organización con la identificación de ciudades con alta densidad geográfica y potencial productivo del suelo (Lozano 1991, 89), así surgen los poblados alrededor de estas ciudades, administradas por instituciones coloniales, que buscaban controlar y obtener beneficios de las actividades productivas. El soporte económico en esta época fue la explotación minera que inició en 1560 y se extendió a la segunda mitad del siglo XVI. En el siglo XVII se dio un cambio e inició la explotación de la tierra para la crianza de ganado ovino, obrajes y fábricas de tejidos que se sostenían por la mano de obra indígena y el aprovechamiento de los recursos naturales. Se consolidó la ciudad de Quito como centro de producción y exportación textil, eje económico, que permitió el desarrollo hasta inicios del siglo XVIII, en donde desaceleró su crecimiento y dio paso a la producción cacaotera que influiría, posteriormente, en los procesos migratorios.

Desde esta época se da un incremento considerable del movimiento de bienes y personas entre la Sierra y la Costa (Lozano 1991, 92), así también varios hechos relevantes ocurren en la ciudad, que sentarían el modelo administrativo, urbano y económico que existe hasta la actualidad. Entre ellas, el traspaso de las tierras indígenas

a españoles, expropiación y despojos, ventas obligadas y otras formas de enajenación de la tierra.

La pérdida de la tenencia de la tierra por parte de la población indígena, constituía la primera fase de pauperización, viéndose obligados a concentrarse como peones y mano de obra de carácter servil en las grandes haciendas y propiedades españolas, situación que condujo a la miseria de la población nativa.

La concentración de estancias y haciendas, se extendió en toda la circunscripción de la provincia de Quito, destacando los latifundios localizados en los pueblos de: Cayambe, Guayllabamba, Tocache y Tabacundo; otras haciendas importantes estaban en: Chillogallo, Uyumbicho, Panzaleo, Sangolquí, Yaruquí, Cotocollao y Pomasqui.

En lo referente a las propiedades de las órdenes religiosas, (Mercedarios, Dominicos y la Compañía de Jesús), sus latifundios se concentraban en las zonas de Cayambe y el valle de los Chillos. En este último sector también tenían posesiones los Agustinos y las Clarisas (Lozada 1991, 93).

El territorio quiteño continuó con sus transformaciones en el periodo de (1563 a 1810) y se crearon redes de ciudades hispánicas y reducciones indígenas (Lozada 1991, 95). Por las dinámicas económicas que se llevaban en ese entonces, la Audiencia de Quito fue reforzando su centralidad política y geográfica. Con la Independencia en 1810, Quito dejó de ser la capital colonial, y con su conversión en República, en 1830, se posicionó como el eje orientador de decisiones políticas, económicas y administrativas, no obstante, Guayaquil en la Costa ecuatoriana, ingresó a la dinámica económica con la creciente producción cacaotera con nuevos mercados de exportación. La ciudad se convertiría, al igual que Quito, en un centro económico y de movimiento migratorio en el siglo XIX con nuevas fuerzas productivas agroexportadoras que comercializaron cacao, banano y posteriormente petróleo (Lozada 1991).

Quito (Sierra) y Guayaquil (Costa) se posicionaron como centros administrativos-económicos “polos de desarrollo” e impulsaron procesos de urbanización y acumulación a nivel nacional, iniciando la bicefalia urbana que caracterizará todo el proceso de urbanización ecuatoriano (Lozada 1991, 97). Se generaron vínculos importantes entre estas dos ciudades y se fomentó la construcción de obras de infraestructura que facilitarían la comercialización de los productos y las conexiones económicas, que promoverían la urbanización de ciertos sectores en el eje longitudinal, sobre todo en los alrededores de los centros financieros, esto se extendió al siglo XX, en donde el suelo

fue visto como una mercancía y provocó la aparición de terratenientes urbanos, agentes urbanos, promotores inmobiliarios y constructores, calificados como los nuevos gestores del crecimiento de la ciudad (Lozada 1991, 99).

Durante las primeras décadas del siglo XX, Quito se zonifica por los “escuetos” procesos de industrialización, el Movimiento Moderno posiciona un modelo de ciudad basado en principios de segregación de usos de suelo, de jerarquía en las redes de servicios y de racionalización de los edificios en un bloque aislado que rompería con la manzana cerrada, propia de la ciudad (Herce 2013; Morales 2022, 232).

La planificación urbana en Quito inició en 1939 con el primer Plan de municipalización del suelo urbano, es decir, la legalización de urbanizaciones, esto tomó forma con el Plan Regulador de Quito (1942-1945), propuesto por el uruguayo Jones Odriozola, esto no respondió a la realidad de la ciudad, y la dividió por actividades de vivienda, trabajo y esparcimiento, dando paso a la zonificación sur-obrera “sur pobre”, centro y norte – residencia “norte rico”. Este modelo estaba basado en los postulados de los Congresos Internacionales de Arquitectura Moderna (CIAM) que impulsaron un urbanismo funcionalista de las ciudades modernas, es decir, en vivienda, ocio, trabajo y transporte. La segregación rompería a la ciudad, física y socialmente (Morales 2022, 232).

Para 1967, el Plan Director de Urbanismo determinó un sistema policéntrico distribuido de acuerdo al uso del suelo: urbano, de vecindad y de barrio; y con centros especializados, jerarquizados y diferenciados: Centro Histórico, de Gobierno y de Seminarios. Posteriormente, en 1971, bajo la Ordenanza 1353 se elabora el Plan Director (1973-1993) diferenciando: 1) área urbana: límites de provisión del sistema de agua potable (2950 msnm.); 2) área suburbana: delimitada por el Plan de 1967; 3) área de parroquias urbanas y suburbanas: en un radio de 2 km desde cada cabecera parroquial; y 4) el área rural: todo el territorio no incluido en las categorías previas (Morales 2022, 232). A escala global, los planes urbanísticos funcionales fueron un fracaso por no responder a la realidad de las ciudades y también porque impulsaron el fraccionamiento del tejido social y la segregación de grupos sociales (Morales 2022).

Desde 1962 hasta 1980, el área urbana en Quito crece al 500%, sin considerar las áreas de conurbación. La ciudad empieza a crecer sobre el eje horizontal, la densidad global de la ciudad pasa de 213 a 68 habitantes por hectárea. Crecen las necesidades de

vivienda en sectores de bajos ingresos y hubo un cambio profundo en el uso del suelo (Lozano 1991).

En 1981, ya definida como área metropolitana se pone en marcha el Plan Quito ordenando el suelo en tres categorías: urbanizable, de expansión y de reserva. Se incluyó la protección ecológica y áreas verdes. Además, la ciudad podía expandirse a parroquias rurales debido a la articulación con las zonas de los valles, y se generaría una macro centralidad. Alameda (centro) - Río Coca (norte) que se unía con corredores de actividades desde Chillogallo (sur) – Cotocollao (norte) (Morales 2022).

Para 1992, se genera el Plan de Estructura Espacial Metropolitana con la visión de poli centralidades urbanas con la conformación de las administraciones zonales, que en 1993 darían paso a la creación del Distrito Metropolitano de Quito. En este periodo se consideraron los denominados proyectos urbanos, que buscaban la transformación de la urbe, no obstante muchos de ellos ocasionaron impactos sociales y ambientales.

En el inicio del siglo XXI se elaboró el Plan General de Desarrollo Territorial 2000-2020. En el año 2000 se propuso una estructura territorial que fomentó la integración de las áreas de expansión y clasificó al suelo en urbano, urbanizable y no urbanizable. Y en 2004 surgió el Plan Quito Siglo XXI con estrategias para el desarrollo del Distrito Metropolitano hasta el año 2025, que estuvo influenciado por las visiones Latinoamericanas y se planteó el “Buen Vivir” concepto que visionaba una sociedad no solo moldeada por el desarrollo en términos occidentales, sino con un enfoque de derechos para todos, así se construyó en 2012, el Plan Metropolitano de Ordenamiento Territorial 2012-2022. En 2015 se propuso el Plan Metropolitano de Desarrollo y Ordenamiento Territorial 2015-2025 que dejó de lado el buen vivir, y reconoció 12 centralidades y 31 subcentralidades (Morales 2022).

En 2018 se retoma el plan propuesto, por la administración de turno y se planteó la Visión de Quito 2040 que fue elaborada participativamente y consideró las recomendaciones de la Nueva Agenda Urbana realizadas por la Conferencia Hábitat III. Se observó nuevos desafíos para que la ciudad sea inclusiva y abierta, ambientalmente responsable, global y competitiva, diseñada para la vida y que valore su cultura y patrimonio (Morales 2022).

Finalmente en 2023, la actual administración (2023-2027) apunta al desarrollo de “Quito, una ciudad sostenible, resiliente e innovadora” enfocándose en cinco ejes de

acción: seguridad, trabajo, bienestar, movilidad y ambiente. La propuesta de trabajo en torno al hábitat se fundamenta en garantizar el acceso al suelo libre de riesgos, la generación de oferta de vivienda asequible y bien localizada, la provisión y mejoramiento de sistemas públicos de soporte y otros en las dimensiones sociales, económicas, ambientales y culturales. Así como la planificación y gestión del suelo en el Distrito (Muñoz 2023).

En general, la ciudad de Quito ha tenido un conjunto de planes de urbanización que siguen siendo hasta la actualidad modelos que impulsan procesos de segregación y ordenamiento territorial desigual sobre el uso del suelo. La ciudad sigue construyéndose en torno a centro-periferia, estructura territorial, que ha generado e impulsado la ocupación de espacios apartados de las zonas de desarrollo económico y administrativo, en los que no se cumplen las condiciones básicas de hábitat y seguridad.

## **2.2. Delimitación espacial y biofísica del Distrito Metropolitano de Quito**

El Distrito Metropolitano de Quito (DMQ) está establecido en la zona central de Cordillera de los Andes, en la provincia de Pichincha. Quito es considerado un valle asentado en un espacio geográfico irregular, entre montañas, ríos, riachuelos, humedales, bosques, lomas y quebradas; al pie del volcán activo Pichincha. Algunas elevaciones se divisan en la ciudad entre ellas al sur el Cerro del Panecillo, al este las lomas de Puengasí e Itchimbia, y al norte la meseta de Iñaquito y al sur la planicie de Turubamba (Jijón Bello 1902: 37 en Kingman 2006).

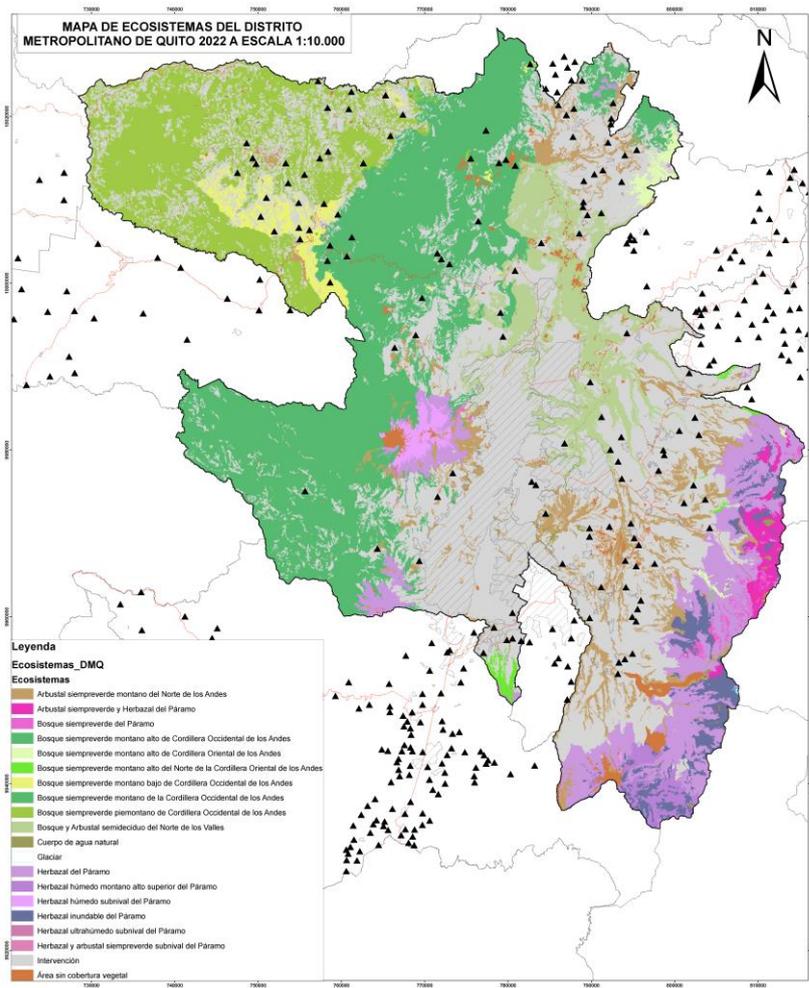
Por sus características geográficas posee diversos pisos climáticos en un rango altitudinal que va desde los 500 hasta los 4.780 metros sobre el nivel del mar, que la convierten en uno de los territorios con mayor diversidad de ecosistemas y organismos del país. Su ubicación la coloca como una zona expuesta a riesgos volcánicos y sísmicos. Además, la ciudad cuenta con un sistema de quebradas que funcionan como drenaje natural y atraviesan el territorio completamente (Municipio del Distrito Metropolitano de Quito 2021).

En el DMQ existen 17 tipos de ecosistemas. Los remanentes vegetales con mayor cobertura son los bosques montanos pluviales al norte de los Andes, con 4 028 ha (10,39%) y los bosques altimontanos norandinos siempreverdes con 35 071 ha (8,28%). En los valles interandinos existen arbustales montanos de los Andes del norte con 36 641 ha (8,65%) y los arbustales secos interandinos con 29 065 ha (6,86%). En las zonas

de alta montaña predominan los pajonales altimontanos y montanos con 44 326 ha (10,46%) (Municipio del Distrito Metropolitano de Quito 2016).

Se observan ecosistemas y hábitats caracterizados por grandes extensiones de bosques húmedos al occidente de la ciudad, que superan las 120 000 ha: arbustos y bosques secos concentrados en 47 000 ha, en la cuenca del Guayllabamba; vegetación arbustiva húmeda distribuida en quebradas y áreas intervenidas con una superficie de 45 000 ha; y, páramos de los más altos del mundo que inician desde los 3 600 msnm, localizados en las cordilleras Occidental y Real de los Andes en una superficie de 45.000 ha. (Municipio del Distrito Metropolitano de Quito 2016).

### Imagen 2.1. Ecosistemas en el DMQ



Fuente: Secretaría de Ambiente y FONAG 2022

La ciudad tiene una superficie de 423.055,43 hectáreas, y una población estimada de 3'089.473 habitantes (INEC 2023) distribuidos en 32 parroquias urbanas y 33 rurales, que se agrupan en 8 administraciones zonales.



marcadas en zonas con precipitaciones inferiores a los 400 mm/año, y otras con precipitaciones mayores a los 4.500 mm/año. En los últimos 30 años el clima en el DMQ ha cambiado y se evidencia en el aumento de la temperatura y en la distribución e intensidad de las precipitaciones (Municipio del Distrito Metropolitano de Quito 2016).

El DMQ es un polo administrativo, financiero e industrial de Ecuador. En la ciudad se concentra el 24% de la actividad económica, más del 40% de la administración pública y del sistema financiero, y cerca de la tercera parte de la producción manufacturera nacional, razones que la convierten es un espacio de gran importancia para la economía del país (Vallejo 2022).

Por su forma irregular entre montañas y su crecimiento longitudinal, la forma de conexión vial se ha enfocado de norte a sur, y con extensiones a los valles (Chillos y Tumbaco). En relación a la movilidad en el DMQ, la ciudad cuenta con el Sistema Integrado de Transporte Metropolitano de la ciudad (SITM-Q), un sistema público conformado por el Metro, el Metrobus-Q y la red de autobuses (Metro de Quito 2023).

El Metrobus-Q tiene carriles exclusivos y está conformado por La Troncal Central Trolebús, inaugurado en 1995, y une el norte y el sur de la ciudad; la Troncal Oriental Ecovía, inaugurada en 2000, une el centro y el oriente de la ciudad; y la Troncal Occidental Metrobús, une el centro y el occidente de la ciudad, este fue inaugurado en 2005.<sup>8</sup>

El 1 de diciembre de 2023, a la movilidad de los ciudadanos, se sumó el primer subsistema de transporte subterráneo del Ecuador, el Metro que recorre 22 Km y cuenta con 15 estaciones. Funciona de forma eléctrica, parte de Quitumbe (sur) y llega a la estación del Labrador (norte), el tiempo de viaje es de 32 minutos.<sup>9</sup>

A lo antes mencionado se suma la red de autobuses del transporte público, que tienen más de 1.000 rutas que operan por toda la ciudad. El SITM-Q conecta los diversos sectores en las zonas periféricas. En su mayoría el transporte público de la ciudad está interconectado para realizar conexiones con los diferentes sistemas de movilidad.

---

<sup>9</sup> Y <sup>8</sup> “Sistema Integrado de Transporte Masivo de Quito (SITM-Q)”. Metro de Quito, <https://metrodequito.online/sistema-integrado-de-transporte-masivo-de-quito-sitm-q/>.

Frente al panorama actual de la ciudad es importante hacer un recorrido retrospectivo para comprender la construcción del DMQ que ha estado cargado de profundas transformación y adaptaciones, ocasionadas por los intensos procesos urbanísticos. Históricamente Quito ha sufrido accidentes de tipo geográfico y geomorfológico, relacionados con los escurrimientos de superficie perturbados por la urbanización: inundaciones, avenidas de lodo, derrumbes y hundimientos (Peltre 1989, 45).

### **2.3. Quebradas, presencia latente**

En la ciudad, asentamientos humanos, invasiones y tomas de tierras de manera ilegal transformaron las lomas, cerros, quebradas y bosques, lo que provocó la intensificación de la vulnerabilidad socioambiental y la exacerbación de la acción degradante de la naturaleza, convirtiendo suelos de conservación ecológica en suelos urbanos (Gómez y Cuvi 2016).

Las modificaciones a los espacios naturales y sobre todo en su sistema de quebradas han hecho de Quito una ciudad propensa a riesgos climáticos constantes. Uno de los eventos más recientes fue el aluvión en el sector La Gasca, noroccidente de Quito, el 31 de enero de 2022, donde fallecieron 24 personas, más de 300 habitantes de la zona se afectaron, y la infraestructura tuvo graves daños por la fuerza y la cantidad de agua, lodo, y sedimentos que fueron arrastrados a las principales vías del sector <sup>10</sup>

El DMQ ha vivido un crecimiento demográfico acelerado desde 1950, en esta década la urbanización alcanzó 12.500 hectáreas, lo que impulsó el relleno de quebradas, práctica que se desarrolló desde la época colonia, en donde se reemplazaron los drenajes naturales por alcantarillas. Algunas quebradas tenían al menos de 15 a 20 m. de profundidad, algunas ubicadas al este de la ciudad, alcanzaban los 10 a 20 m., y en las zonas más planas alcanzaba los 2 o 3 m. (Peltre 1989).

El abogado Francisco Andrade Marín, quien se desempeñó como presidente del Concejo Municipal de la ciudad de Quito (1841-1935), fue uno de los principales personajes para el desarrollo urbanístico de la ciudad, especialmente en el aseo y el relleno de las quebradas periféricas, consiguiendo nuevas áreas para la edificación (Ortiz, Peralta y Moreira 2004). Durante los siglos XVI al XX, debido al crecimiento de

---

<sup>10</sup> “Aluvión en Ecuador: mueren al menos 24 personas en Quito tras intensas lluvias”. *BBC Mundo*, 1 de febrero 22, <https://www.bbc.com/mundo/noticias-america-latina-60212132>.

la ciudad colonial se rellenaron quebradas que eran importantes conexiones y afluentes desde el volcán Pichincha, que corrían hacia el Machángara, principal río de la ciudad. Hoy el Centro Histórico, más grande y mejor conservado del mundo es el resultado de un gran número de rellenos, acciones que se replicaron en todo el DMQ para ampliar espacios de urbanización.

Para el abastecimiento de agua, en el año 1600 se realizaron algunos cubrimientos de quebradas para evitar la contaminación del agua en las acequias y canales construidos para la distribución, lo que produjo la desviación de los cursos del agua. Los espacios intervenidos fueron: la quebrada Grande o de Zanguña, ubicada tras la Catedral de la ciudad y varias quebradillas que bajaban desde el volcán Pichincha hacia el este (Vásconez et al. 1997).

En lo relacionado al alcantarillado y la canalización de aguas servidas, con el incremento de desperdicios humanos y la propagación de enfermedades por la exposición de los canales de conducción de agua, en 1610 se cubrieron varias quebradas. En 1906 se iniciaron los trabajos de alcantarillado en las principales calles de Quito. En el siglo XX, se concretó la construcción del sistema de relleno y canalización de desperdicios hacia las quebradas. Las quebradas Jerusalén (actual Av. 24 de Mayo), El Tejar y de la Plaza de Armas (Actual Plaza Marín) fueron las primeras en ser intervenidas para este fin. Estas acciones motivaron al inicio de la canalización de la ciudad y la Fundación de la Empresa de Alcantarillado, en 1920 (Vásconez et al. 1997).

Sobre el aseo urbano, en la capital, desde el año 1863, la basura fue desalojada hacia las quebradas. Las Ordenanzas Municipales contemplaban el uso de tres carros con sendas bestias para botar la basura, así como la construcción de muros con aberturas para arrojar la basura, en las calles colindantes con los bordes de las quebradas. Para 1920, se emplearon 16 carretas tiradas con mulas para desechar los desperdicios a estos espacios; y en 1969 se estableció un sistema de vertederos controlados y rellenos de quebradas entre ellas: Boca del Lobo, Zámbriza y El Cabuyal (Vásconez et al. 1997).

Así también, en 1970 cientos de miles de viviendas se construyeron sobre zonas agrícolas, ganaderas, de protección ecológica, quebradas, e incluso en zonas consideradas de alto riesgo (Gómez y Cuvi 2016). El crecimiento urbano derivó en la ocupación de las quebradas, que cumplen funciones importantes de provisión de agua y

espacios verdes para actividades recreativas de los habitantes de barrios establecidos en sus alrededores.

En varios periodos, se han suscitado inundaciones y aluviones en la desembocadura de las quebradas del volcán Pichincha, derrumbes en los barrios periféricos situados en las vertientes de fuerte inclinación y hundimientos causados por fenómenos de erosión interna en los rellenos de quebradas (Noni, Fernández y Peltre 1986, 25).

Sumados a los acontecimientos ocurridos en la Gasca en 2022 y 2023, en la ciudad se han suscitado otros eventos climáticos. En 1961, el primer aluvión en las faldas del Pichincha afectó al sector de la Gasca y San Carlos; en 1975, en el mismo sector La Gasca, se produjo un nuevo aluvión ocasionado por el desgaste en la zona alta; en 2019 el aluvión de El Pinar Alto (calles Valdiviezo y Occidental), por la tala ilegal de árboles; y en 2022, la quebrada de Pambachupa tuvo una gran precipitación que afectó a la comunidad que vive en el sector (Bermeo, Guamán y Pérez 2022).

En la actualidad, se observa una ciudad que creció a lo largo de norte a sur con 16km, y a lo ancho con 5km, aproximadamente, ocupando zonas inadecuadas para la vivienda. El resultado de los desastres en Quito se han dado por los asentamientos informales, que convirtieron a las laderas en “máquinas productoras de deslizamientos de tierra” (Bermeo, Guamán y Pérez 2022, s/n). A esto se suma, que los proyectos urbanos-arquitectónicos, “regeneradores”, han omitido las restricciones en franjas de protección ecológica en las laderas del Pichincha, dando como resultado la legalizado de 685 barrios desde 2009 con proyectos de “intervención” y “repotenciación” (Bermeo, Guamán y Pérez 2022).

Desde los años 60, la ciudad ha tenido 21 administraciones municipales (Bermeo, Guamán y Pérez 2022), con planes urbanísticos que no han limitado la ocupación de suelos protegidos de las laderas, lo que ha provocado el cierre/relleno de quebradas que hacen de la ciudad un foco de riesgo latente, una problemática histórica que sigue siendo una marca de la construcción de la ciudad en la modernidad.

#### **2.4. Normativa para la gestión de quebradas**

En el DMQ, la Secretaría de Ambiente (SA) –DMQ creada en 2009, antes llamada Dirección Metropolitana de Ambiente (2007) es la responsable del manejo de los temas ambientales. Antes de este siglo (XXI), varias instituciones municipales se encargaban

de realizar acciones específicas bajo sus competencias. Un ejemplo de ello, son las obras de regulación hídrica y demás proyectos complementarios para las laderas norte y centro orientales del eje Pichincha-Atacazo que eran ejecutados por la Empresa Pública Metropolitana de Agua Potable y de Saneamiento, (Ex - EMAAP-Q), acciones que no han sido suficientes para mantener un equilibrio socio-ambiental, así como el manejo, control y cumplimiento de la normativa y reglamentación vigente en el Municipio del Distrito Metropolitano de Quito (Municipio del Distrito Metropolitano de Quito 2010).

En lo relacionado a la planificación territorial, los temas ambientales han aparecido en los Planes Metropolitanos de Ordenamiento Territorial y en las administraciones municipales comprendidas desde 2009 hasta la actualidad (2023), en las que se impulsa la valoración del patrimonio natural visto como riqueza natural y las funciones de los ecosistemas como relevantes (Bustamante 2020).

Algunos momentos importantes dentro de la mirada ambiental en DMQ se pueden mencionar, en 2012, la formulación del Plan Metropolitano de Ordenamiento Territorial 2012–2020 (PMOT) (MDMQ 2011), que reconoció las cualidades ambientales del entorno andino, la integridad ecológica, la protección, preservación, gestión integral y sistémica del patrimonio natural; la recuperación de atributos biofísicos, socioeconómicos y culturales para la prevención de desastres naturales y otros temas de relevancia ambiental. Las quebradas son reconocidas como parte del Patrimonio Natural en este Plan (Bustamante 2020).

Para el período 2015–2020 se complementa con la Ordenanza 127 que modificó a la Ordenanza 41. Se mantienen aspectos técnicos respecto al Patrimonio Natural y las quebradas. Las administraciones municipales, a partir del 2000, formularon algunos planes especiales para la gestión de las quebradas: el Plan Metropolitano de Ordenamiento Territorial (PMOT), el Plan de Uso y Ocupación del Suelo (PUOS), el Plan Maestro de Agua Potable y Alcantarillado, el Plan de Manejo y Gestión Ambiental y el Plan de Descontaminación de los ríos de Quito (Bustamante 2020). La última administración (2023-2027) ha propuesto el trabajo en un plan integral de recuperación de quebradas, involucrando a la comunidad para conservarlas y reducir riesgos.

En el DMQ se han identificado 568 quebradas y torrentes, información que fue proporcionada en el archivo KMZ, facilitado por la Secretaría de Ambiente del MDMQ

(Escorza 2023, 65; Secretaría de Ambiente 2015, 8). Sin embargo, la página de Quito informa describe la existencia de un total de 1800 quebradas en todo el Distrito.<sup>11</sup>

Existen diversas razones para pensar en las quebradas y sus funciones ecosistémicas, así como su manejo sostenible, frente a prácticas tradicionales y aceptadas e impulsadas por el Municipio del DMQ, que podría decirse entre comillas “beneficiaron a la ciudad” y permitieron resolver el problema de los desechos y eliminar las ‘peligrosas quebradas’, en sus inicios (Metzger y Bermúdez 1996, 132).

No obstante, en la actualidad, Quito vive las consecuencias y el resultado de los intensos procesos de degradación de los ecosistemas, que expone a la capital a eventos adversos que evidencian una alta vulnerabilidad y la exposición a varias amenazas entre ellas: movimientos de masas (deslizamientos y desprendimientos en pendientes mayores a 30 grados), inundaciones, amenazas volcánicas, amenazas sísmicas e incendios forestales (Municipio del Distrito Metropolitano de Quito 2015).

Para suplir las agravantes a la problemática de las quebradas, el Consejo Metropolitano emitió la Resolución C350 (2012) que declara al Sistema de Quebradas del DMQ como patrimonio natural, histórico, cultural y paisajístico, esto se estableció en las ordenanzas 171, 172 y 213.

La ordenanza 171 (MDMQ 2005) determina la sustitución de frases y términos sobre áreas recreativas y deportivas que se integren a la visión establecida en la Resolución. En el caso de la ordenanza 172 (MDMQ 2011) aborda el régimen administrativo del suelo en el DMQ. Se describe el ordenamiento del suelo del DMQ que se realizará de acuerdo a lo establecido en el Plan Metropolitano de Ordenamiento Territorial para lograr el desarrollo armónico, sustentable y sostenible, a través de la mejor utilización de los recursos naturales, la organización del espacio y otros factores. Se establecen instrumentos complementarios que faciliten la gestión. Se determinó los espacios de asignación de uso del suelo urbano, indicaciones técnicas para uso de espacios verdes que cuenten con pendientes de 30 grados. En lo relacionado a terrenos que están conformados por taludes junto a quebradas, cuerpos de agua y quebradas rellenas deben respetar el área calificada de protección con un retiro mínimo (Bustamante 2020).

---

<sup>11</sup> “La recuperación de quebradas es prioridad de la nueva administración” Quito Informa, 5 de junio de 2023, <https://www.quitoinforma.gob.ec/2023/06/05/la-recuperacion-de-quebradas-es-prioridad-de-la-nueva-administracion/>.

La ordenanza 213 (MDMQ, 2007) establece las sanciones y controversias sobre residuos y desechos; el control, prevención y protección de fuentes de agua para garantizar la captación, almacenamiento y provisión del servicio de agua potable y la descontaminación. Establece que la EPMAPS ejecutará el Plan Maestro de Agua Potable y Alcantarillado para la descontaminación y tratamiento de descargas de agua y así sanear los ríos Machángara, Monjas y San Pedro. Menciona la necesidad de desarrollar una cultura de valoración y conservación del agua y la naturaleza. Ratifica la contribución del 1% del valor recaudado mensualmente a través de la EPMAPS para el fideicomiso FONAG que protege las fuentes hídricas (Bustamante 2020).

En 2015 se expidió la ordenanza 0041 que estableció las directrices del Plan Metropolitano de Desarrollo y Ordenamiento Territorial del DMQ (2015 – 2025), para alcanzar el desarrollo sostenible, social, económico –productivo, ambiental y territorial. Se propuso la reforma de dos tipologías del uso Agrícola Residencial (AR) y son: 1) AR Urbano: establece la compatibilidad con el uso Residencial, comercios y servicios y 2) AR rural: establece la compatibilidad con el uso Residencial, comercios y servicios y con la Industria de mediano impacto de tipología II2B.

Con la nueva administración del Municipio del DMQ (2023-2027) este Plan fue actualizado y se proyectó un plan de trabajo en el periodo 2021 a 2033 que está integrado por el diagnóstico estratégico, la propuesta de trabajo y el modelo de gestión.

El Código Municipal del DMQ (2022) establece que la red verde urbana estará conformada por diferentes espacios naturales del entorno: quebradas, relictos de bosques, parques metropolitanos barriales y arbolado viario (calles y avenidas), vegetación arbustiva, herbácea, huertos comunitarios e infraestructura verde en general<sup>12</sup>. Estos espacios deben ser cuidados y protegidos para mejorar la calidad de vida de los habitantes, naturaleza y animales de Quito y su zona metropolitana (Plan Metropolitano de Desarrollo y Ordenamiento Territorial del Distrito Metropolitano de Quito 2021).

Así también para el 2023, tras la sentencia emitida por la Corte Constitucional número 2167-21-EP/22, el 19 de enero de 2022, con respecto al problema en el cauce del río Monjas, se emitió la Ordenanza Metropolitana No.060-2023, de Infraestructura Verde-

---

<sup>12</sup> Código Municipal del Distrito Metropolitano de Quito 2022.

Azul, en donde se plantea gestionar íntegramente el territorio, a fin de mantener el abastecimiento de servicios ambientales, reducir el riesgo de desastres de origen natural y antrópico, así como fortalecer la resiliencia ambiental y social frente a los efectos del cambio climático, conservación de la biodiversidad, fenómenos hidrometeorológicos y movimientos en masa. Al mismo tiempo que mantiene y aprovecha los servicios ecosistémicos relacionados con la salud, la recreación, la economía verde azul del DMQ de manera dinámica y adaptativa.<sup>13</sup>

Varias de las decisiones contempladas en la Ordenanza Verde-Azul se dieron debido a que la creciente urbanización y demanda de servicios ha superado la capacidad planificada, existe mayor presión hídrica soportable en los cauces, esto por el desfogue mixto de aguas lluvias y aguas servidas a ríos y quebradas, y porque los planes del Municipio frente a los problemas ambientales y antrópicos no ha mejorado significativamente, y los problemas persisten. (Municipio del Distrito Metropolitano de Quito 2022).

En la ciudad se han realizado acciones en torno a las quebradas: en el 2016, la recuperación de quebradas en barrios como La Bota, La Pulida (quebrada Habas Corral), Quitumbe (quebrada Ortega), y en la vía a Calacalí (quebrada Santa Ana) (Mosquera 2019; Romo 2019). Luego en el año 2018 se trabajó en la quebrada San Francisco y San Antonio del Comité del Pueblo (Mosquera 2019; Romo 2019). Parte de las acciones llevadas a cabo, además del enfoque biofísico, tienen un componente socio-económico, con el cual se busca “empoderar a los moradores del espacio” y así afianzar las acciones de conservación (Romo 2019). Más allá de la limpieza de quebradas, la remoción de basura, escombros y/o malezas, las acciones han buscado (y buscan) afianzar las capacidades locales, educar y capacitar a los moradores, manejar conflictos, identificar y formar líderes barriales, y generar alternativas económicas (huertos, invernaderos, parques y espacios verdes cercanos (gasto evitado de movilización)). (Roldán 2020,45).

Los marcos legales son considerados soluciones parches, debido a que no hay una redefinición ideológica de la propuesta urbanística de la ciudad en sus inicios, pero se intenta adoptar intenciones que buscan construir una ciudad adecuada. Además, con varias decisiones del Cabildo se han validado conductas de origen ilegal, ejemplo de

---

<sup>13</sup> “Concejo Metropolitano conoció sobre la Ordenanza Verde Azul”. Quito Informa, 28 de marzo de 2023, <http://www.QUITOINFORMA.GOB.EC/2023/03/28/concejo-metropolitano-conocio-sobre-la-ordenanza-verde-azul/>.

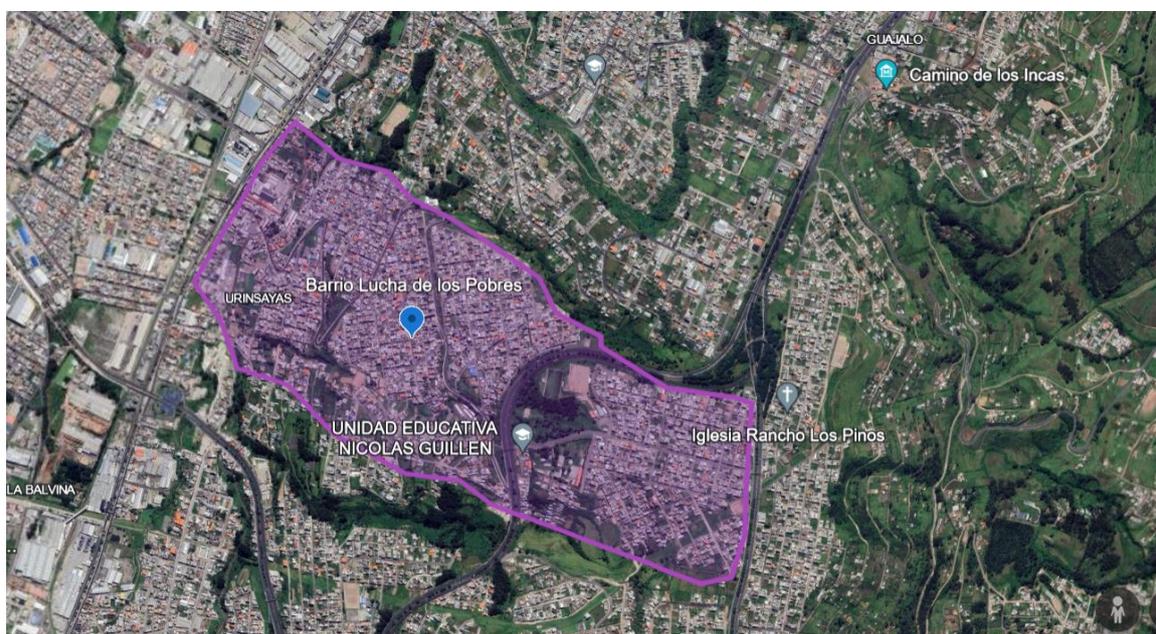
ello la regularización de barrios, fomentando la informalidad, en zonas de alto riesgo para los asentamientos humanos, que han sido criminales con la naturaleza y con el derecho a la naturaleza (Cuvi 2015).

## 2.5. Una mirada al Barrio Lucha de los Pobres y el uso de la quebrada

La Quebrada Santa Ana se ubica en el barrio Lucha de los Pobres, en el sur de Quito, y es parte de la Administración Zonal Eloy Alfaro, que administra varias zonas del centro-sur. En esta Administración se ubican ocho parroquias urbanas (Chilibulo - Zona de Protección Ecológica Chilibulo, Solanda - Equipamiento Urbano Mayorista, La Magdalena, San Bartolo, Ferroviaria, Chimbacalle, La Mena - Zona de Protección Ecológica La Mena y La Argelia - Zona de Protección Ecológica La Argelia; además la parroquia rural de Lloa (Municipio del Distrito Metropolitano de Quito 2021).

La quebrada Santa Ana colinda al norte con el barrio El Mirador y La Argelia Alta; al sur con barrio San Cristóbal; al este con el barrio Bulgarín; y al oeste: con el Río Machángara y la Av. Maldonado (Nasimba y Zambrano 2012, 83-85).

### Imagen 2.3. Vista aérea del barrio Lucha de los Pobres



*Fuente:* Google Earth

El barrio donde se ubica la quebrada Santa Ana se formó dentro del contexto histórico del crecimiento urbanístico del siglo XIX que se dio en América Latina y Ecuador con asentamientos informales que son, en la actualidad, el resultado de procesos de

gentrificación, que han desatado la ocupación de quebradas y laderas de las montañas, lo que ha provocado una grave afectación en el plano ambiental.

No obstante, es importante conocer un poco de la historia de uno de los barrios de la capital ecuatoriana, que se integró a la dinámica de los planes urbanos que fueron determinantes para generar ciudades segregadas y en constante lucha social.

El barrio Lucha de los Pobres (LDLP) tuvo sus orígenes como una pre-cooperativa denominada Juan Montalvo, creada en 1981. En Quito esta forma de organización (cooperativas) tuvo gran influencia, debido a que era necesario ser miembro de ellas para obtener un espacio de tierra. Las cooperativas debían registrarse en la Dirección Nacional de Cooperativas (ONC), del Ministerio de Bienestar Social (Burgwal 1999; Anangón 2021). Para ese entonces, la pre-cooperativa contaba con apoyo de Centro de Organizaciones Clasistas (CEDOC), y también tenía algunas alianzas con partidos políticos como la Izquierda Democrática o Democracia Popular, y además algunos personajes políticos como Rodrigo Paz, candidato a la alcaldía de la ciudad (1988 y 1992) (Burgwal 1999; Anangón 2021).

#### **Imagen 2.4. Archivo fotográfico barrial**



*Fuente:* Anangón 2021

La pre-cooperativa Juan Montalvo tuvo una buena organización social que demandaba el acceso al suelo urbano para la construcción de viviendas. Esta precooperativa acogió a personas de calle, empobrecidas y migrantes. A la cabeza de este grupo social de 1000

personas estaban los dirigentes Vladimir Aulestia, presidente, Rodrigo Gualotuña, presidente del Consejo de Vigilancia y José Torres, gerente. (Anangonó 2021).

En la búsqueda de suelos para hábitat y con la consolidación de la precooperativa, en 1992, se formaron comisiones dentro de la estructura social que permitió encontrar territorios aptos para la compra. Se identificó la hacienda de Argenta Peñaherrera Perkins de 120 hectáreas. La dueña de esta propiedad aceptó la compra, no obstante, en un segundo momento desestimó la venta, porque otra cooperativa ofrecía el pago de 240 millones de sucres, una mejor oferta, por las tierras (Anangonó 2021). Un morador de la zona comenta sobre este proceso:

La historia de la Lucha es que esta familia Peñaherrera, a nosotros, nos dieron en la parte alta que es ahora la vía oriental más arriba, pero, ¿qué pasa?, que habíamos más o menos 15 000 socios fuera de los que después ya vinieron. Entonces, esta señora quiso hacer las adjudicaciones personales. Nosotros éramos 15 000 en total, de los 15 000 se repartió la una parte al Comité de Pueblo y la otra mitad acá a la Lucha, la mayoría que éramos del sur o del centro del Ecuador.

Emilio Velasco, recién falleció hace unos cuatro meses, él y otros compañeros hicieron estas posesiones de terrenos, y ahí es donde me dice mi tía: ve mi hijo, dice el Emilio Velasco que está ahí, anda, ve y me voy. Entonces ahí adquiero, pero por la posesión que se debía dar de los terrenos, porque después entramos a un altercado bárbaro entre la policía y todo eso, porque en ese entonces ya entró León Febres Cordero y el vicepresidente era sobrino o primo de la dueña de esto, esa es la controversia. Nosotros peleamos duro por esto (Grupo focal zona baja, LDLP-RB, 9 de julio de 2023).

Frente a la negativa, los miembros de la pre-cooperativa Juan Montalvo decidieron en Asamblea General tres importantes decisiones que cambiaría el rumbo del barrio. En primer lugar modificaron su nombre de Juan Montalvo a Lucha de los Pobres; en segundo lugar presentaron ante la Junta Nacional de Vivienda la solicitud para que la hacienda Santa Ana sea declarada de utilidad pública, acción que fue negada; finalmente ante la negativa, la Asamblea decide la toma de tierra el 21 de agosto de 1983, esto con el apoyo de movimientos de izquierda: el Partido Socialista Popular, el Frente Amplio de Izquierda, organizaciones y la Universidad Central del Ecuador (Anangonó 2021).

Algunos moradores comentan como fue la toma de tierras en agosto de 1983, “La toma de tierras se dio por 4500 socios de la Cooperativa de Vivienda Lucha de los Pobres” (Entrevista personal a morador de LDLP- JC, 26 marzo 2023).

Yo soy de Cayambe. Vivía en La Gasca. Yo vine acá de 21 años, tenía 3 niños y ya no quería vivir en un cuarto de arriendo (...) Yo andaba buscando una cooperativa y ésta se llamaba Juan Montalvo, no se llamaba la Lucha de los Pobres. Un primo que tengo en La Ecuatoriana me avisó. Yo asistí a las asambleas. Me acuerdo que nos costó 4000 (sucres) el terreno, algo así. El 21, que se hizo la toma de tierra nos agarramos y subimos todo lo que es Pueblo Unido por la mitad. Subimos a la noche como ladrones, todos cargaditos sus zincs y tablas. Nos dijeron que traigamos martillos, clavos; alguna agua, algún pan para comer.

Yo vine enferma. El difunto marido, yo soy viuda, me hizo ahí una chocita con plástico, y de ahí sí se les escuchaba a los compañeros cómo hacían las casetas para ya organizarse. Éramos 500 creo que venimos para acá. Al otro día se abrió las inscripciones y había mucha gente (Grupo focal zona media, LDLP-GC, 8 de julio de 2023).

Lucha de los Pobres fue y es un nombre que reúne varias prácticas cotidianas de resistencia, (Scott en Salman y Kingman 1999). En esta organización barrial el 75% eran arrendatarios, vivían en condiciones miserables y de humillación por los arrendadores (Burgwal 1999). Para 1987, la Cooperativa tenía 2000 miembros, de ellos, el 80% eran migrantes de la Sierra, de este porcentaje, 30% arribaron de la ciudad de Loja. Algunas características de esta población: un tercio tenía trabajo informal y la misma cifra eran mujeres, quienes carecían de empleo, el 28% de hogares no ganaba el ingreso mínimo y 60% solo accedió a la educación primaria (Burgwal 1999).

Una moradora mujer de la zona nos comenta sobre la llegada al barrio:

Aquí llegamos en el 81 y enseguida hubo esta invasión, ahí venimos aquí. Al inicio nosotros arrendábamos en Santa Bárbara, cerca de Chillogallo, De por ahí veníamos a hacer las guardias. Dijimos, no, pues no vamos a estar aquí anda y anda. Nos venimos aquí a parar la casita solo con cartón y una hojita de zinc. Tenía 5 hijos, y así vinimos aquí. Un poco, bastante sufrido. Ahora para dormir en dos camitas, pero llenitos. Teníamos que ir a hacer guardia todita la noche, ya amanecía las 5:00 de la mañana ya mi esposo se iba a trabajar. Aquí nosotros quedábamos en la casa, haciendo guardia durante todo el día (Grupo focal zona media, LDLP- JV, 8 de julio de 2023).

El acceso a la vivienda de 180 metros cuadrados, parcelas grandes para los promedios latinoamericanos (Burgwal 1999, 168) fue la oportunidad de acceder a vivienda propia, pese a que carecía de servicios y de equipamiento óptimo para el desarrollo humano, por estar fuera de los límites urbanos legales de la ciudad (Anangonó 2021, 67).

El testimonio de una moradora nos acerca a la realidad de la zona en la ocupación:

Exactamente nosotros venimos, hicimos la casita, ahí estábamos privados como se dice de servicios de agua, de luz, de todos los servicios básicos. Se hacía los pozos sépticos. Todos pasamos por eso, los pozos. El agua, como no había, nos vendían tanqueros, no había calles. Sabíamos ir a la quebradita como estaba cerca, ahí hacíamos cola para coger el agua, para lavar la ropa. Y así como comentan igualmente, las compras se venían comprando desde la Gatazo, desde Chillogallo y todo era al hombro, el gas. Mi familia, de acá de puente de Guajaló subía el tanque de gas cargado a la espalda y subía todito hasta acá.

La luz asimismo, entre algunos vecinos iban remendando alambre hasta llegar a traer desde abajo de la entrada la luz. Había veces que se robaban los alambres y se iban. Entonces yo sí, como le digo, sí, sí viví en mi niñez ese tipo de privaciones al principio que no había la luz, que no había el agua y todas esas cosas. O sea, sí, sí sufrí y sufrimos (Grupo focal zona media, LDLP- CR, 8 de julio de 2023).

El terreno invadido se dividió en distritos y manzanas y cada uno tenía su propio representante, esto a largo plazo representaría una lucha interna e intensa por el poder dentro de lo que es hoy el barrio, estos problemas internos generó la intervención estatal en 1987, y con ello el debilitamiento la organización barrial que solo pudo mantenerse a nivel de manzanas (Burgwal 1999).

A la actualidad (2023) el barrio cumplió 40 años de su establecimiento en la loma de Guallua, ubicada a 2.870 msnm. Como señalan los moradores que participaron en la invasión “Fue la necesidad de todos quienes, en ese entonces necesitábamos de una vivienda, de algo para nuestras familias, para uno tener dónde ir, dónde llegar y todo aquello” (Entrevista personal a morador de LDLP- JC, 26 marzo 2023).

Yo soy de Loja, yo llegué a Quito en el 79, de ahí oí que había esta invasión y como no había plata para comprar. Nos costaba 1000 sucres la inscripción. De ahí ya vinieron el 21 de agosto, nos decían para ir a invadir la hacienda, nos tocó arriba, 4500 personas estaban de la noche a la mañana. Con una hojita de zinc nos daban 2 metros, pongan su hoja de zinc y de ahí vivan. Pues sí, fue duro, duro fue. Después, con el tiempo, ya

consiguieron darnos un espacio para que hagan sus casetitas de tablitas, y el que tenía platita cogía y compraba el zinc. El que no plastiquito negro. Nos dieron el lotecito ya para darnos la escritura. Entonces ya tuvimos que pagar.

Yo decía ya no salgo de aquí, porque decían que iban a desalojar, decían que van a bombardear en la noche. Me acuerdo unos de los coordinadores hacían los huecos para meter las cosas, en caso de que vengan los invasores (Grupo focal zona media, LDLP-VV, 8 de julio de 2023).

La invasión a la hacienda Santa Ana demandaba el acuerdo de compra y venta de la propiedad a la dueña Argenta Peñaherrera Perkins, es así que entre 1990 y 1991 se llegó a un consenso por parte de la Cámara de Agricultura, que establecía el pago de 110 millones de sucres (Anangón 2021). Esto representaba un costo mínimo por el pago de las tierras invadidas, en sus inicios la llegada de nuevos socios representaba una idea para reforzar la organización y no permitir el desalojo (Anangón 2021, 70), sin embargo, con el acuerdo de pago se estableció la inscripción a un costo de 1000 sucres, y por un terreno de 250 metros cuadrados se pagaría 40000 sucres, el costo posteriormente subiría a 60000 (Conversación personal con morador de LDLP, RG, 1 de octubre de 2022). Un morador nos cuenta como se organizaron las viviendas en los inicios de la posesión de las tierras.

Los árboles utilizábamos para hacer pingos. Depende de la condición, unos tenían hecho con tabla, otros tenían hasta con cartón las casitas o plástico. Después cuando ya hubo la facilidad de meter un camión dejaba ya en la esquina donde está la curva. Ahí dejaba el camión el bloque, de ahí tocaba ir cargando al sitio de la casa. Por eso, que le digo yo a mi hijo Rubén Darío tenía dos añitos, dos años y medio, y se venía trayendo un bloque, venía encima marcado (Grupo focal zona baja, LDLP-RB, 9 de julio de 2023).

Los procesos organizativos en la Cooperativa permitieron que se busque el beneficio de todos los socios con el apoyo de hombres y mujeres, así lograron acceder a servicios públicos básicos como agua potable, luz eléctrica y conectividad vial.

Con la legalización del barrio Lucha de los Pobres, a finales del siglo XX, llegó la provisión de servicios, como lo indica uno de sus moradores

En lo fundamental: movilizarse en las calles, rasantear (definir las líneas de bordes de vías), para entrar con un carro, con compras y todo aquello; porque antes lo hacíamos cargado por qué no había. Desde ahí sí hubo cambios pera, lógicamente después ir

obteniendo poco a poco los servicios, o sea qué se yo, agua, luz, alcantarillado que en ese entonces no había, teníamos las casetitas con pozos sépticos (Entrevista personal a morador de LDLP- JC, 26 marzo 2023).

En lo relacionado a la energía eléctrica, los moradores del barrio tomaban este servicio a través de cables que se extendían desde la Maldonado hacia los hogares, esta provisión no era legal pero permitía que las familias puedan contar con el servicio. (Anangonó 2021). Así lo describen algunos moradores del barrio:

VM: No teníamos luz. Era de verle a mi papá, yo me acuerdo que era cargado montón de rollos de alambre.

RB: Entre los mismos vecinos se robaban 100 o 200 m de alambre para la venta del cobre. Tenemos 3 muertos por la alta tensión.

VM: Es que imagínese desde aquí hasta la Panamericana, o sea, nosotros le decíamos la Panamericana abajo (Maldonado)

RB: Pasábamos el río y cogíamos. A veces tal vez un cable estaba pelado y en el río nos cogía la corriente. (Grupo focal zona baja, LDLP, 9 de julio de 2023).

En lo relacionada a la conexión vial, las mingas fueron claves para construir las primeras conexiones desde la Av. Maldonado, con el paso de los años, se logró la construcción de vías por los gobiernos de turno y con ello la llegada de la primea línea de transporte, en 1994, la Cooperativa de Transportes Vencedores de Pichincha que circuló desde la calle principal 21 de agosto hasta la Recoleta. (Anangonó 2021).

En el establecimiento del barrio, el agua fue tomada de las vertientes y pozos naturales que existían en diversas partes, el acceso era libre y sin pago alguno, sin embargo, esto no abastecía a todos los moradores por lo que la organización era importante. En la zona baja, por el acceso fácil a la Av. Maldonado llegaban tanqueros, o los moradores cargaban agua desde el barrio Solanda a sus domicilios. En el caso de los moradores de la Lucha media, tomaban agua de la vertiente que divide al barrio con La Argelia; en el caso de los moradores de la zona alta se dotaban del líquido vital de la vertiente que colinda con el sector de San Martín, en este sitio, hasta la actualidad existen lavanderías que son utilizadas por pocas personas del sector (Anangonó 2021).

Algunos moradores que participaron en el grupo focal de la zona baja comentan como fue la provisión de agua en la zona.

Cuando nosotros recién ingresamos acudíamos a lavar la ropa en la quebrada, y ahí hay pozos, o sea, ojos de agua, en la parte de arriba, pero ahora prácticamente basura de un lado y basura del otro lado se complicó todo. Hay un tanque de donde se subía a lavar, un tanque comunitario con piedras para lavar, y todavía hay esas piedras. Esa es de la vertiente y acá abajito está el tanque reservorio que abastece a Solanda, lo que pasa que yo trabajaba antes en la Junta de la vivienda, entonces estos tanques nosotros construimos, por eso es que vine por aquí a caer como dicen. Entre 1985 hasta el 1993, más o menos, se compraba el agua porque no había todavía la apertura de calles, no había nada de eso (Grupo focal zona baja, LDLP-RB, 9 de julio de 2023).

En lo relacionado a la recolección de basura, los desperdicios que producían los miembros de la Cooperativa Lucha de los Pobres se dirigían hacia las quebradas del sector, en donde, eliminaban todo tipo de desechos (Anangonó 2021,80).

La quebrada según uno de los moradores fue fundamental en el establecimiento del barrio

Era bastante indispensable porque había vertientes de agua. En donde nosotros nos proveíamos de ahí, inclusive se puede decir que no había contaminación de las quebradas, como ya sucede hoy en día. Eran beneficiosas, en ese entonces, de ahí para adelante ha habido otros cambios (Entrevista personal a morador de LDLP- JC, 26 marzo 2023).

Además era un espacio de distracción para la comunidad, así lo menciona una moradora

Hace tiempo atrás cuando el barrio Lucha de los Pobres era una Cooperativa, realmente esto era una invasión. Esta era una hacienda, se organizaron e invadieron. Prácticamente las haciendas eran lugares bastante hermosos, como todo lugar de áreas verdes del campo, porque siendo hacienda significa que había aquí terrenos, cultivos. En esta hacienda cruzaban varios riachuelos, ahora conocidos como quebradas.

Teníamos, a tres casas, un riachuelo que cruzaba por ahí. Entonces, antes nosotros hacíamos uso de estas quebradas. También nosotros teníamos aquí pozos. Había pozos de agua porque nosotros no teníamos agua potable. La gente hizo secar para poder hacer caminos.

Y las quebradas, anteriormente, para nosotros era como un juego, una distracción, porque había cualquier cantidad de animales. Teníamos los búhos, teníamos otro tipo de pajaritos que había ahí. Con mi papá sabíamos salir a la escalinata dentro de la quebrada que era hermoso, porque el agua no era contaminada..., e íbamos subiendo caminando por dentro del río, digámoslo así o de la quebrada. Íbamos caminando hacia la parte alta

de la Lucha de los Pobres y con la sogá. Era una aventura, una aventura dentro de Quito. Hoy en la actualidad no se ve así (Entrevista personal a morador de LDLP- VM, 25 marzo 2023).

### **Imagen 2.5. Ocupación de laderas de la quebrada Santa Ana**



*Fuente:* Trabajo de campo (diciembre 2023) -Ocupación de los espacios de la quebrada en la Lucha media. En algunos lugares se han hecho construcciones con madera y zinc.

En el año de 1992, con la ordenanza 2966 se inicia el proceso de lotización individual (Anagonó 2021), y en 1993, el barrio logra la dotación de agua potable y alcantarillado, esto influyó en la ocupación de la quebrada desde un enfoque distinto como lo indican varios moradores de la zona.

La población dejó de utilizar este espacio de provisión de agua y lavado de ropa, para hacer uso del sitio como un depósito de basura, escombros, animales muertos y más desechos.

“Lo que es las aguas servidas, creo que botaban, nos dábamos cuenta que algunos vecinos ponían las tuberías de las aguas servidas a las quebradas. Desde ahí empezaron a contaminarse. Inclusive, a veces, los malos vecinos botaban la basura, otros botaban

qué sé yo tierra, cosa que desgraciadamente eso fue dañando las quebradas” (Entrevista personal a morador de LDLP- JC, 26 marzo 2023).

Desde 1992, el barrio sufrió un quebrantamiento de la organización, se destruyeron los lazos colectivos que habían sido claves para el desarrollo positivo de la organización, centrándose así en un individualismo, en donde, cada uno entró a velar por sus propios intereses, dejando de lado la idea de compañerismo y solidaridad colectiva. Finalmente, se otorga el primer paquete de escrituras individuales en el año 1994 (Diario La Hora, 1994, Anangón 2021, 92).

### **Imagen 2.6. Escombros en la quebrada Santa Ana**



*Fuente:* Trabajo de campo (diciembre 2023) En varios tramos se observa basura, desperdicios y excremento de animales en la zona media.

### **2.6. El presente del barrio y la quebrada Santa Ana**

El barrio LDLP tuvo 18.635 habitantes (INEC 2010) quienes han forjado su espacio con trabajo y grandes transformaciones. En 2017 se registra una alza de su población a 20.310 (10.079 hombres y 10.231 mujeres) (Chaluisa 2017).

Y para 2022, según la cifra de uno de los ex dirigentes en los 3.860 lotes del barrio se estima que viven en promedio 10 personas, la cifra de habitantes en el barrio podría alcanzar los 36 000 moradores<sup>14</sup>.

A continuación se describen la delimitación del barrio:

**Tabla 2.1. Delimitación barrio Lucha de los Pobres**

<b>Sectores</b>	Lucha baja Lucha media Lucha alta Distribuidos en 39 manzanas
<b>Economía</b>	Sector comercial en su mayoría Práctica de agricultura urbana en lotes baldíos, en menor medida
<b>Religión y Cultura</b>	Tienen varias tradiciones católicas. En su mayoría son devotos de la Virgen del Cisne, esto debido a la influencia de los migrantes de la provincia de Loja.
<b>Educación</b>	Existen centros de educación primaria y educación básica. El sector cuenta con Guaguas Centros de Desarrollo Infantil Comunitario del Municipio de Quito. La primera escuela se inauguró en 1992 y tomó el nombre de Nicolás Guillén.
<b>Servicios básicos</b>	El sector cuenta con servicios de agua, conexión eléctrica, telefonía, alcantarillado y servicio de internet.
<b>Salud</b>	Centro de Salud, tipo C (fundado en 1991), de la red de salud pública del país. Además existen algunos centros de atención médica particular.
<b>Conexiones viales</b>	Avenidas principales Av. Maldonado, 21 de agosto, y Av. Simón Bolívar Las vías secundarias en su mayoría se encuentran en buen estado debido a la intervención del Empresa Pública Metropolitana de Movilidad y Obras Públicas. Algunos tramos secundarios están adoquinados o asfaltados.
<b>Áreas recreativas</b>	Parques infantiles, canchas de fútbol y vóley,
<b>Infraestructura</b>	Unidad de Policía Comunitaria, Casa barrial e iglesias, mercado (inaugurado en 1992)

Fuente: (Chaluisa 2017; Guamán 2022), elaboración propia

<sup>14</sup> “La Lucha de Los Pobres se alista para recibir este viernes al Municipio en tu Barrio”. *Quito Informa*, 14 de diciembre de 2022, <https://www.quitoinforma.gob.ec/2022/09/14/la-lucha-de-los-pobres-se-alista-para-recibir-este-viernes-al-municipio-en-tu-barrio/>.

Con el crecimiento urbano y la expansión del barrio se observa que la actividad económica ha crecido con diversos locales comerciales que fueron construidos en las primeras plantas de las viviendas con el objetivo de dinamizar la economía del sector.

Además se observan algunos lotes baldíos y varias escalinatas, que se han construido para facilitar la conexión entre manzanas de la zona media, alta y baja. Así también, las avenidas que rodean el barrio han facilitado la conexión vial y con barrios aledaños y a los sectores administrativos de Quito.

Algunas de las escalinatas y parques se encuentran en mal estado. Es posible mirar que varios lotes baldíos se han convertido en focos de insalubridad porque se arroja basura, animales muertos y desechos.

En lo relacionado al uso de la quebrada Santa Ana, en la actualidad el espacio es diverso. En la zona alta no existe mayor relacionamiento con la misma, debido a que no hay mayor incidencia por la lejanía con este espacio verde.

Sin embargo, la zona media y baja si existen usos específicos. En la zona media, el espacio es ocupado por los moradores para actividades deportivas y recreativas, en la zona denominada Los Tilos, por la presencia de varias plantaciones de este tipo de arbusto en los bordes de la quebrada. En este espacio, en el año 2015, se instalaron, por iniciativa barrial, juegos infantiles, que no se encuentran en buen estado.

### **Imagen 2.7. Estado de área recreativa en la zona media**





*Fuente:* Trabajo de campo (diciembre 2023) Se observa el estado del área recreativa en la zona media: juegos en malas condiciones, basura en varios espacios.

En las pendientes, los moradores que están frente a la quebrada hacen uso del espacio para diversas actividades como es el cultivo de plantas ornamentales y de alimentación (acelga, plantas medicinales, etc.). Por otra parte, en este espacio también se realiza el pastoreo de animales (vacas, cerdos y caballos).

A lo antes mencionado, la quebrada en la zona media, pese a contar con planicies, también se ha convertido en un espacio para arrojar basura, escombros, animales muertos, etc.

En la zona baja, la realidad de la quebrada es otra, al seguir un curso amplio en la parte media, en la zona baja la forma empieza a encañonarse, por tal motivo, ha sido cerrado el acceso al espacio para evitar problemas relacionados a seguridad barrial. En la parte baja no se da uso a este espacio, no obstante, en el establecimiento el barrio, se realizaban caminatas hacia la parte alta de la quebrada.

Cuando yo era joven, niña. Allí, por ejemplo, mi juego era irme a bañar, porque el agua era limpia. Irme a jugar, escalar, incluso lavaban la ropa, sabíamos lavar. Eso era bonito,

y le cuento porque era bonito, claro que contaminamos en cierta forma con el jabón, pero más que contaminar con jabón, el jaboncito era alimento para los animalitos. Sabíamos salir a lavar a estos lados. Hay una parte de arriba que ahí había una piedrita, en el lado de la Manuela Garaycoa y había un bonito descanso, ahí se lavaba la ropa, entonces íbamos los vecinos a estar lavando la ropa y conversando. Los hijos, en cambio, cogíamos la ropa e íbamos a colgar, más era como una especie de trabajo familiar. La mamá lavaba, otro enjuagaba y otros, en cambio, cogían secaban la ropa en el mismo lugar; y después en el descanso, hasta que se seque la ropa, ¿qué hacíamos ahí?, como quien dice chismear, a contar cuentos. (Entrevista personal a moradora de LDLP- VM, 25 marzo 2023).

### Imagen 2.8. Espacios cerrados en la zona baja



*Fuente:* Trabajo de campo (diciembre 2023) Se observa que en la parte baja el cerramiento del acceso a la quebrada con materiales rudimentarios.

Algunas prácticas realizadas en el pasado se mantienen hasta la actualidad como es el arrojar basura y desperdicios en ciertos espacios de la quebrada, como lo menciona un morador del sector “Yo todavía me he dado cuenta que algunos hacen hasta como botaderos de basura, lógicamente que eso no está bien, después tenemos problemas

como las inundaciones, los deslaves y todo aquello es en base de eso” (Entrevista personal a morador de LDLP- JC, 26 marzo 2023).

El arrojar basura en la quebrada ha provocado que en los días de intensas precipitaciones, algunos colectores en la parte baja se taponen, debido a que resultan insuficientes para la cantidad de agua que circula arrastrando escombros desde la zona alta. Los moradores del barrio recuerdan la ocurrencia de ciertos problemas que no han afectado gravemente a la población, no obstante, consideran que existe la posibilidad de que ocurra algún evento que afecte a su bienestar.

“Por el lado entre la Argelia y la Lucha sé que hubieron unos dos deslaves, pero por suerte no afectaron a las familias. Inundaciones en la parte baja de la Lucha a la entrada por donde pasa el Machángara, ahí sí sé que hasta ahorita (2023) creo que han habido como tres inundaciones. Inclusive hasta la misma escuela Nicolás Guillén sé que se ha inundado y sé que esa escuelita la van a eliminar a futuro, porque tiene problemas con inundaciones y con el peligro por lógica que conllevan los niños que estudian ahí”.

(Entrevista personal a morador de LDLP- JC, 26 marzo 2023).

Lo expresado por el morador fue registrado por medios de comunicación. El 6 de octubre de 2017, El Comercio, informó que en el sector bajo, el cauce del río Machángara se desbordó por el taponamiento de un colector y produjo que algunas viviendas y locales comerciales se inundaran. Lo mismo ocurrió el 13 de abril de 2020, El Comercio informó que el río Caupicho que cruza por la parte baja del barrio se desbordó provocando varios daños materiales en la zona.

Si bien no han existido eventos extremos que perjudiquen altamente a los moradores del barrio, existe una práctica común que influye en el estado actual de la quebrada y el barrio en general, y es el manejo de los desechos que son enviados a la quebrada.

En 2016, la Empresa Pública Metropolitana EMASEO EP reportó la recolección de 144 toneladas de desperdicios entre tereques, tierra, escombros, maleza acumulada y basura común, en la realización de una mega minga con la participación de 3000 personas. La limpieza se realizó en las zonas media y baja del barrio Lucha de los Pobres.

De acuerdo al Atlas de amenazas naturales y exposición de infraestructura del Distrito Metropolitano de Quito (2015), el barrio Lucha de los Pobres es un barrio susceptible a inundaciones en nivel medio.

Por la ubicación del barrio, se describe a continuación a qué problemáticas podría ser susceptible (Secretaría de Ambiente del DMQ 2015).

- Movimiento en masa, susceptibilidad media
- Amenaza volcánica y flujo piroclástico, peligro menor
- Sismos, 450 - 550 cm/s<sup>2</sup>, que representa las aceleraciones que podrían suceder frente a un terremoto
- Incendios forestales, susceptibilidad media

De acuerdo a información proporcionada por la Administración Zonal Eloy Alfaro, en el marco de la llegada del fenómeno del Niño, el barrio tiene priorización para la realización de acciones preventivas por la llegada de este fenómeno y así actuar ante factores identificados por las autoridades de esta entidad. Se describen en la Tabla 2.2.

**Tabla 2.2. Intervenciones en Quebrada Santa Ana del barrio LDLP frente al Fenómeno del Niño**

<b>Intervención en Quebradas del Distrito Metropolitano de Quito</b>				
<b>ADMINISTRACIÓN ZONAL ELOY ALFARO</b>				
<b>Tema de intervención</b>	<b>Descripción del problema</b>	<b>Nombre Quebrada</b>	<b>Parroquia / Barrio</b>	<b>Dirección</b>
Uso Indevido de espacio público (Art. 4127)	Cría de aves de corral en el borde de quebrada	Río Machángara (El Capulí)	LA ARGELIA-S.CRISTOBAL	Calle E2
Tener botaderos de residuos (Art. 3408, Nro 12)	Área utilizada como botadero de residuos	San Cristóbal	LA ARGELIA-S.CRISTOBAL	Calle E2-B
Tener botaderos de residuos (Art. 3408, Nro 12)	Área utilizada como botadero de residuos	San Cristóbal	LA ARGELIA-S.CRISTOBAL	Calle E2-B
Descarga de Lavazas y/o aguas servidas (Art.3064, Nro. 15)	Se evidencian tuberías de descarga a la quebrada	San Pedro	LA ARGELIA-S.CRISTOBAL	Pasaje 1
Obras de Relleno de Quebradas (Art. 2653,246, LIT-c)	Se evidencian relleno de borde de quebrada	San Pedro	LA ARGELIA-S.CRISTOBAL	Pasaje S/N y calle E2B

Tener botaderos de residuos (Art. 3408, Nro 12)	Área utilizada como botadero de residuos	San Pedro	LA ARGELIA-LUCHA DE POBRES	Av. Morán Valverde
---	--	-----------	----------------------------	--------------------

*Fuente:* Administración Zonal Eloy Alfaro

A nivel del Distrito Metropolitano de Quito, desde el Cabildo, se planteó la aplicación de acciones en las zonas de riesgo, como lo es el barrio Lucha de los Pobres, entre estas se tiene previsto realizar la limpieza de sumideros y alcantarillas, limpieza de ríos, canales de drenaje y quebradas, protección de riberas para el control de erosión, obras de encauzamiento, apertura de canales de drenaje<sup>15</sup>.

---

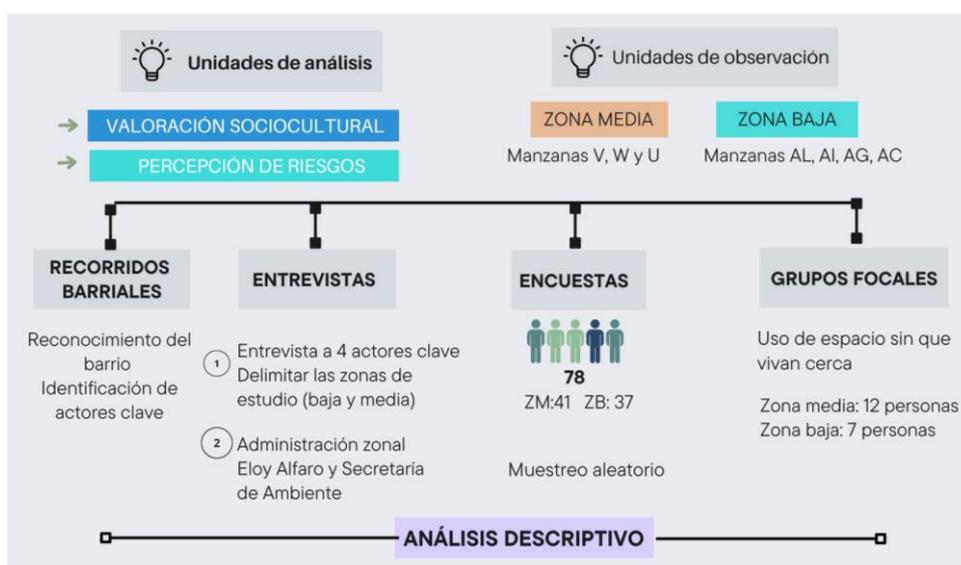
<sup>15</sup> “143 cantones deben tomar medidas para evitar los efectos de El Niño”. *Primicias*. 6 de junio de 2023, <https://www.primicias.ec/noticias/sociedad/municipios-preparacion-fenomeno-nino/> ).

### Capítulo 3. Metodología

Para responder a los objetivos planteados se adoptó una metodología que permita visualizar la pluralidad de valores socioculturales que otorgan a la naturaleza. La investigación se basó en la propuesta de ‘Valoración Integral de la Biodiversidad y los Servicios Ecosistémicos’ (VIBSE) para indagar específicamente en la valoración sociocultural de la quebrada ‘Santa Ana’, ubicada en la ciudad de Quito, Ecuador. Así se identificaron los beneficiarios de los SE, los múltiples valores otorgados por quienes habitan o se relacionan con los espacios (Ochoa et al. 2021, 133).

Este estudio de caso es de tipo II, de acuerdo a la tipología propuesta por Yin (2003). Un caso único pero inclusivo (dos unidades de observación, y dos unidades de análisis). La recolección de información tuvo un enfoque mixto: cualitativo y cuantitativo. Se aplicaron encuestas, grupos focales y entrevistas semiestructuradas a los moradores que habitan en el barrio Lucha de los Pobres, representantes de la Secretaría de Ambiente del Municipio de Quito y la Administración Zonal Eloy Alfaro. Se obtuvo datos claves de la valoración sociocultural, riesgos ambientales, usos de la quebrada y otros temas de interés. También se utilizaron fuentes secundarias noticias, reportajes en medios de comunicación, revisión de documentos, entre otros. Finalmente se realizó el análisis descriptivo, y se incorporaron algunas pruebas estadísticas.

Imagen 3.1. Unidades de observación y análisis



Fuente: Trabajo investigativo, elaboración propia

La quebrada Santa Ana fue seleccionada porque se encuentra dentro de las áreas verdes del barrio Lucha de los Pobres, sitio donde la Facultad Latinoamericana de Ciencias Sociales (FLACSO) implementa el Proyecto Sustento “Fortalecimiento de la resiliencia de los sistemas alimentarios alternativos mediante iniciativas locales en entornos informales de América Latina y el Caribe”, que es financiado por el Centro Internacional de Investigaciones para el Desarrollo (IDRC), e integra a varias universidades del continente, que ejecutan acciones en la línea alimentaria.

Con base en lo antes mencionado, opté por realizar mi investigación en el barrio, que tiene una relevante historia de organización social vinculada a procesos urbanos populares que se dieron en el siglo XX; y en la unidad de observación (quebrada Santa Ana) con el propósito de contribuir al proyecto con un estudio de uno de los espacios verde del barrio, que fue trascendental en el surgimiento y posesión de esta zona del DMQ para el uso del suelo con un enfoque urbano. En el establecimiento del barrio, la quebrada proveyó de agua a los moradores, así como también permitió a los habitantes mantener encuentros comunitarios que aportaron a su convivencia y relacionamiento.

Una vez definida la contribución al proyecto, recibí una beca de financiamiento para ayuda de trabajo de campo de tesis, con base al Acuerdo de Colaboración en Investigación entre la Universidad de Montreal y FLACSO Sede Ecuador, que me permitió realizar los acercamientos y levantamiento de información.

A continuación se describe las acciones realizadas para definir las unidades de observación.

Una vez seleccionada la quebrada, recorrí por la zona en compañía de habitantes del sector entre septiembre y diciembre del año 2022. El objetivo fue reconocer el espacio y seleccionar las áreas específicas de estudio.

Para esto, realicé tres entrevistas a personas consideradas líderes barriales de algunas manzanas de las zonas baja, media y alta, con el propósito de comprender cómo la presencia de la quebrada influye en la cotidianidad de los moradores. Las entrevistas se realizaron en marzo de 2023. Con base en la información recopilada se definió que, en la zona alta, la quebrada no tenía mayor incidencia en las actividades diarias, por tanto, se delimitó el estudio a la zona media y zona baja.

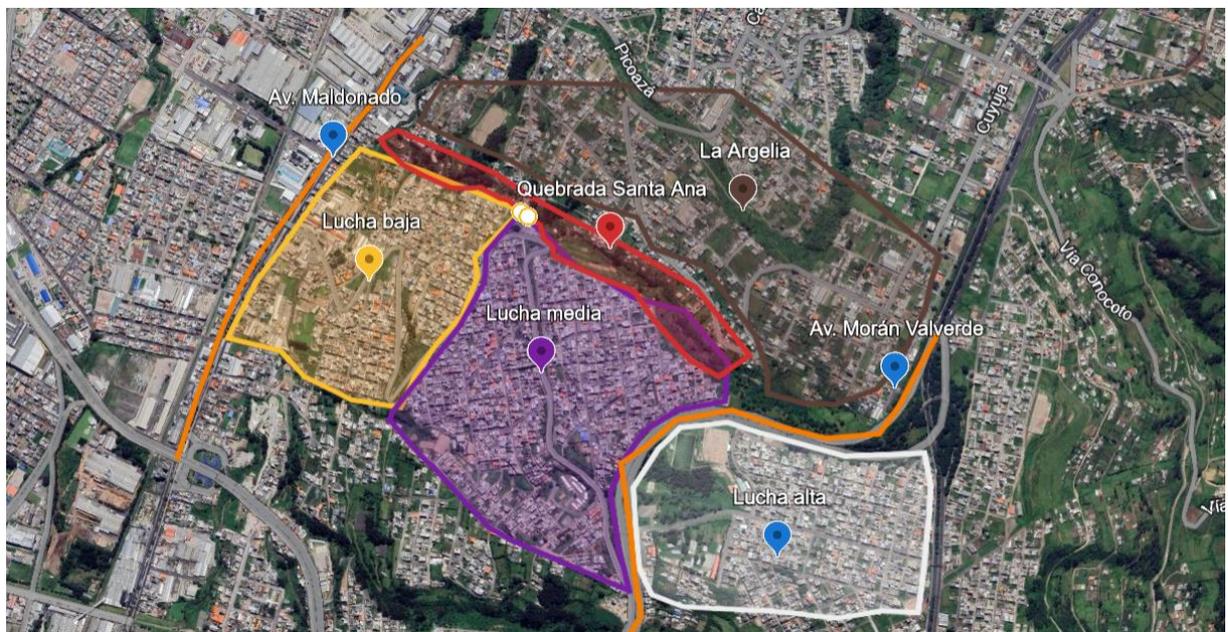
Cabe mencionar que si bien, la quebrada divide dos barrios (Lucha de los Pobres y La Argelia), el estudio se limitó al barrio de la Lucha por la cercanía de la FLACSO con los

moradores, el conocimiento de los procesos organizativos, y los líderes barriales, ya que esto facilitaría la socialización de acciones y trabajo investigativo. Si se comparaba entre dos barrios, las unidades de análisis previstas (valoración sociocultural y la percepción de riesgo) la socialización de acciones, debía empezarse “desde cero”, lo que dificultaría la recolección de datos y ampliaría el tiempo destinado para este fin. Se describen algunos detalles importantes de las unidades de observación.

En la zona media se encontraba el pozo de provisión de agua que fue relevante en el establecimiento del barrio. “De aquí sacamos agua para todas las manzanas, porque nosotros no teníamos agua potable. Entonces la mayoría venían a sacar el agua y eran pozos limpios” (Entrevista personal a morador de LDLP- HT, 25 marzo 2023). Los moradores evidencian una gran transformación por los usos dados a la quebrada. En 2015, se realizó una intervención barrial, con el fin de ocupar el espacio con propósitos recreativos y, así limitar el acceso a personas de calle y libadores.

En la zona baja se identificó alta percepción de cambio por los usos dados históricamente. Algunos tramos de la quebrada están cercados para limitar el acceso a personas externas al barrio y evitar problemas de seguridad.

### **Imagen 3.2. Ubicación de zonas de estudio, barrio Lucha de los Pobres**



*Fuente:* Google Earth

Una vez escogidas las unidades de observación definí la aplicación de encuestas, técnica de investigación que me permitió recoger y analizar datos de los moradores que colinda

y con la quebrada. El muestreo fue por conveniencia. Además, con el uso de esta técnica se recopiló información sobre las características de las personas que habitan en el barrio, así como temas relevantes que me permitirían guiar el diálogo en los grupos focales. La encuesta se aplicó en las dos unidades de observación (zona media y baja) para posteriormente analizar los resultados.

En lo relacionado a los grupos focales apliqué esta técnica para obtener información de moradores que viven en la zona baja y media del barrio y que utilizan el espacio para diversas actividades. Esta información complementó y dio soporte a los datos obtenidos en las encuestas. Además, con el aporte de los grupos focales se conoció más detalladamente el uso de la quebrada en el pasado y en la actualidad, la valoración del espacio, la percepción de riesgos y otros temas.

Adicionalmente, se entrevistó a funcionarios de la Secretaría del Ambiente y Administración Zonal Eloy Alfaro del Municipio del DMQ, con el objetivo de obtener información sobre el trabajo que realizan, a fin de conocer los planes integrales para el trabajo en las quebradas de la ciudad, y en específico en la quebrada Santa Ana.

Finalmente para el tratamiento de la información se realizó un análisis descriptivo que comparó las visiones de las dos unidades de observación. Y se aplicaron algunas pruebas estadísticas.

A continuación, se describe a los actores que participaron en la investigación:

**Tabla 3.1 – Detalle de los moradores de las unidades de observación**

<b>Actores</b>	<b>Características</b>	<b>Técnica aplicada</b>
Moradores contiguos a la quebrada	Habitantes que viven cerca a la quebrada Santa Ana. <b>Aplicación:</b> 41 personas de la Lucha de los Pobres Media <b>Aplicación:</b> 37 personas de la Lucha de los Pobres Baja	Encuesta
Habitantes que viven en el barrio - Lucha media	Moradores que habitan en la Lucha media y realizan ocasionalmente diversas actividades en el espacio verde. <b>Participantes:</b> 12 personas	Grupos focales
Habitantes que viven en el barrio - Lucha baja	Moradores que habitan en la zona baja y realizan ocasionalmente	Grupos focales

	diversas actividades en el espacio verde. <b>Participantes:</b> 7 personas	
Autoridades municipales	2 Funcionarios municipales de instituciones estratégicas para el trabajo en la quebrada. Secretaría de Ambiente Administración Zonal Eloy Alfaro	Entrevistas semi estructuradas
Representantes de zonas baja, media y alta	Se entrevistó a 4 representantes las zonas. Habitantes que fundaron el barrio, son representantes de manzanas y llevan procesos sociales para la recuperación de espacios.	Entrevista semiestructurada

*Fuente:* Trabajo de campo

### 3.1. Encuesta

Para la aplicación de la encuesta, siguiendo los objetivos de la investigación que fue comparar los usos de la quebrada, valoración sociocultural y percepción de riesgos, se aplicó en las dos zonas baja y media, cada una compuesta por más de 10 manzanas. Las encuestas se aplicaron en los hogares de las manzanas V, W, y, U de la zona media; y en la zona baja en las manzanas AL, AI, AC y AG, en dos momentos junio y septiembre de 2023 por las mañanas y tardes de los fines de semana,

La encuesta tuvo un total de 25 preguntas en la que se indagó sobre el relacionamiento de las personas con la quebrada, actividades que influyeron en el cambio de la quebrada, frecuencia de uso de la quebrada, los cambios observados, percepción de riesgos en relación a la quebrada, acciones positivas para intervención e intereses de los moradores para ser parte de talleres que impulsen el cuidado de las áreas verdes.

La muestra fue por conveniencia y se tomó a los moradores que colindan o viven más cerca a la quebrada, con el fin de conocer sus criterios en torno a la presencia de la quebrada, su influencia, al ser quienes sienten con más prontitud los cambios o sucesos que ocurren en la misma.

Se consideró a las casas más próximas a la quebrada por manzana y calle. La encuesta se aplicó a moradores mayores de 18 años, se descartó a personas menores a esa edad, por cuanto se consideró que este segmento de la población no tiene el tiempo suficiente viviendo en el barrio para percibir los cambios en la quebrada.

### Imagen 3.3 Aplicación de encuestas

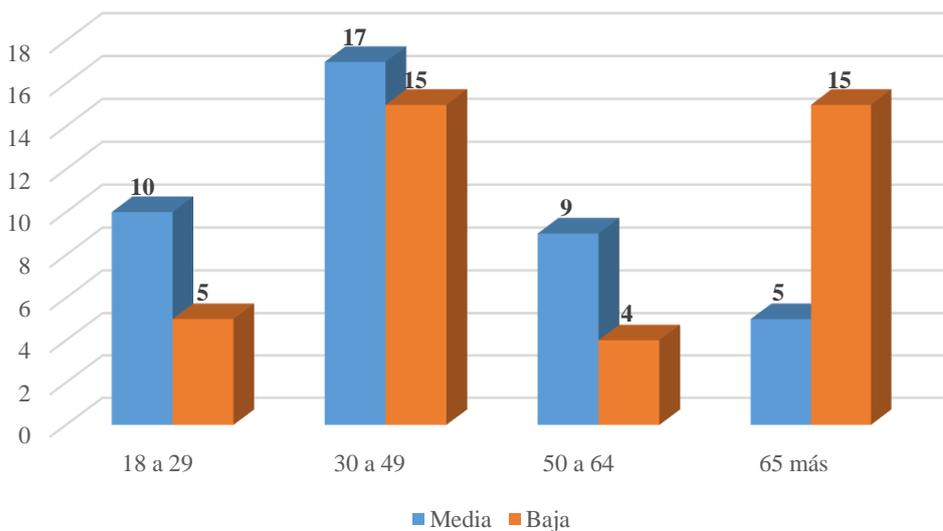


Fuente: Trabajo de campo

#### 3.1.1. Caracterización de las unidades de observación

El universo de encuestadas fue de 78 personas. La edad de las personas oscila entre los 30 y 48 años, en su gran mayoría, tanto en la Lucha media y baja, seguido de la población mayor a los 65 años.

Figura 3.1 Edad de los y las encuestadas

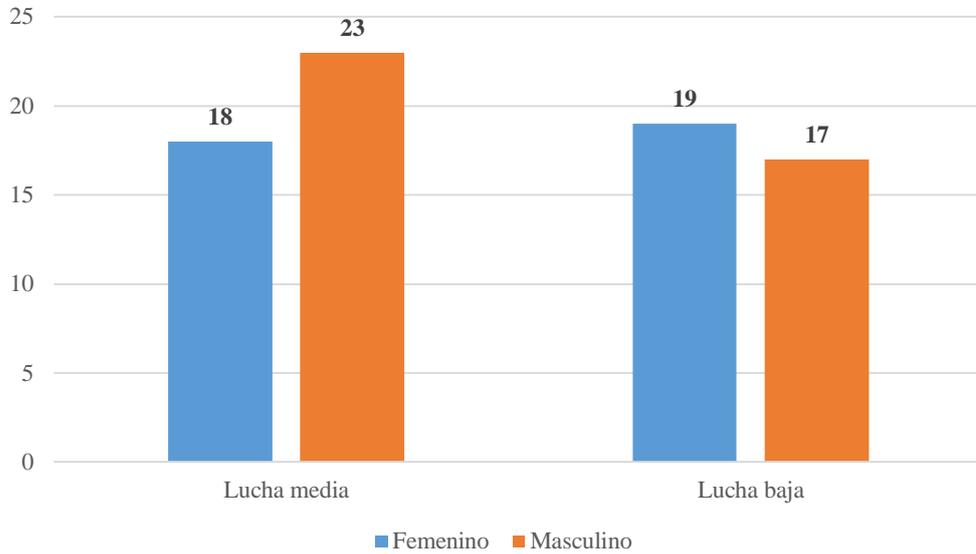


Fuente: Trabajo de Campo

Además, la figura 3.2 muestra una desagregación entre hombres y mujeres, quienes respondieron a la encuesta en la Lucha media y baja del barrio Lucha de los Pobres.

En la zona media, 18 mujeres y 23 hombres respondieron la encuesta. En el caso de la zona baja, 19 mujeres y 17 hombres respondieron las preguntas planteadas.

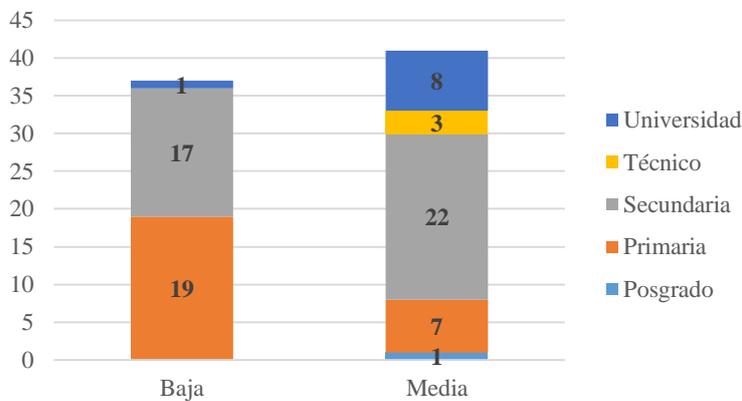
**Figura 3.2 Género de los encuestados**



*Fuente:* Trabajo de Campo

También los resultados nos dan cuenta que en la zona media, del número total de encuestados - 41 moradores, 22 culminaron sus estudios de secundaria; seguido de 7 personas que concluyeron los estudios primarios. En la zona baja, los estudios primarios sobresalen con dos puntos adicionales a los estudios secundarios, es decir, 17 vs 19 personas que culminaron estos estudios en las dos zonas, respectivamente. Del total de la muestra se observa que solo 9 personas han accedido a estudios de tercer nivel y una a cuarto nivel.

**Figura 3.3 Nivel de estudio de los y las encuestadas**



*Fuente:* Trabajo de Campo

Adicional, del universo encuestado (78 personas) 56 mencionaron que sus viviendas son propias, 21 mantiene un contrato de arrendamiento, y una persona indicó que su vivienda es prestada. El 100% de los moradores encuestados expresaron que cuentan con servicios de agua, luz y alcantarillado.

**Tabla 3.2 Tipo de vivienda**

Sector	Arrendado	Prestado	Propio	Total general
<b>Lucha Baja</b>	8	1	28	37
<b>Lucha Media</b>	13		28	41
<b>Total general</b>	<b>21</b>	<b>1</b>	<b>56</b>	<b>78</b>

*Fuente:* Trabajo de Campo

Así también, del total de encuestados, en la zona media (41 personas), el 46% de vive en el rango de 1 a 15 años en el barrio, 39% vive entre 16 y 30 años y el 15% vive más de 30 años. Con respecto al tiempo que habitan en el barrio, en la zona baja se observa que el 37% habita en el barrio en el rango de 1 a 15 años, 36% más de 30 años y 27% en entre 16 a 30 años. En la zona baja se observa que un mayor número vive en el barrio desde su fundación.

### **3.2. Grupos focales**

Los grupos focales se realizaron en julio de 2023, en primera instancia, se planteó realizar 4 acercamientos con los habitantes del barrio Lucha de los Pobres de las zonas media y baja, distribuidos de la siguiente manera: usos agrícolas, usos deportivos, moradores que colindan en zona baja y media; sin embargo, en los recorridos en campo, se observó que no existe alta ocupación para agricultura, y quienes participarían en este grupo focal serían los mismos moradores que respondieron la encuesta. Así también, ellos participarían en el grupo focal de quienes colindan con la quebrada en la zona media y baja, lo que daría como resultado la repetición de respuestas y participantes.

Por lo tanto, se optó por la conformación de dos grupos focales en el que se integraron a moradores que usan el espacio para actividades deportivas/recreativas y viven en el sector. Vale la pena puntualizar que, en la zona baja, por la forma de la quebrada este

espacio no es utilizado para actividades recreativas/deportivas/actividades agrícolas, en ese aspecto se conformó un grupo focal con moradores que habitan en la zona baja.

El diálogo de los grupos focales fue grabado. Se obtuvo más de 2 horas de diálogo. La información complementó los datos generales obtenidos en la encuesta y proporcionó detalles más puntuales de los usos y transformaciones hasta la actualidad. En los grupos focales se utilizaron un banco de preguntas para guiar la conversación, Tabla 3.2. Se utilizó un mapa del barrio para identificar y registrar información clave de los participantes, que fueron hombres y mujeres de más de 35 años.

El material grabado en los grupos focales se procesó y analizó, posteriormente. Los datos de este proceso contextualizaron la zona de estudio y permitió identificar los usos dados a la quebrada en el pasado y en la actualidad, así como los servicios que los moradores identifican con respecto a la quebrada Santa Ana.

### **Imagen 3.4 Aplicación de grupos focales- zona baja y zona media**



*Fuente:* Trabajo de campo

### **3.3. Entrevistas**

La información fue grabada en audio y permitió contextualizar el área de estudio. Se planteó un listado de preguntas que constan en los anexos. Esta dinámica se realizó para los funcionarios del Municipio del DMQ y los líderes de las manzanas. Los resultados se muestran en el capítulo 2 y capítulo 3.

### **3.4. Tabulación y análisis de resultados**

En lo que corresponde a las encuestas, las respuestas se agruparon para identificar los rangos más altos en las diferentes escalas propuestas en el cuestionario, esto con la finalidad de comparar los datos en la zona media y baja, con el fin de obtener conclusiones basadas en las respuestas de los moradores que participaron en el estudio.

Los datos sirvieron para obtener promedios de respuestas e identificar los usos de la quebrada, percepción de riesgos, valoración del espacio, frecuencias de uso, etc. Se comparó la información obtenida por frecuencia de uso en las dos zonas con el fin de que los datos mostraran los criterios analizados en la investigación por quienes más usan el espacio y se pueda comprender la ocupación de la quebrada.

Las respuestas obtenidas en las encuestas también tuvieron un tratamiento de agrupación de acuerdo a lo propuesto en la Valoración Integral de Servicios Ecosistémicos (VIBSE), que clasifica en servicios de provisión, regulación y culturales, con el fin de observar que servicios son más valorados.

En el caso de las entrevistas y grupos focales escuché el contenido que me permitió identificar los servicios percibidos por los moradores de la zona baja y media, y con ello buscar coincidencias y realizar comparaciones. Además la información de los grupos focales me ayudó a complementar las visiones expresadas en las encuestas, así como a contextualizar los cambios y usos dados a la quebrada en el pasado y en la actualidad.

También con los aportes de los grupos focales se construyó una matriz de servicios ecosistémicos de acuerdo con el marco que guía la investigación que es la Valoración Integral de la Biodiversidad y los Servicios Ecosistémicos (VIBSE).

Con relación a las entrevistas a autoridades no fueron analizadas pero la documentación proporcionada y datos relevantes se utilizaron en el capítulo de contextualización.

Algunas dificultades y limitaciones que se presentaron en el estudio es la coincidencia en los horarios de los moradores para participar tanto en las encuestas y grupos focales.

Además, frente a las necesidades, los moradores buscaban siempre apoyo económico para enfrentar estos requerimientos que trascienden el alcance como estudiantes, no obstante para continuar con el proceso se realizaron varias acciones que estuvieron al alcance económico y tiempo para fomentar la participación, y devolver en cierto grado la contribución de tiempo e información de los moradores.

Considero que la aplicación de los grupos focales es una buena estrategia para construir procesos participativos y que permiten a los investigadores comprender de mejor manera los lugares donde se aplican las investigaciones.

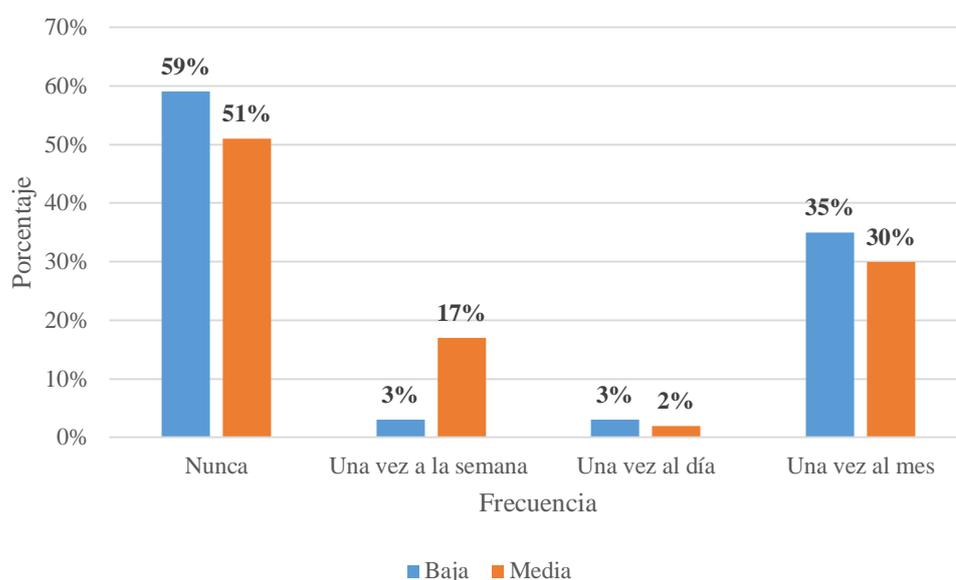
## Capítulo 4. Resultados y Discusión

En este capítulo se describirá los resultados obtenidos de la recopilación de información relacionadas a las unidades de observación (Lucha media y Lucha baja); y las unidades de análisis (valoración sociocultural y percepción de riesgos).

### 4.1. Usos dados a la quebrada de acuerdo a la ubicación de residencia e incidencia en la percepción de riesgos

A continuación, se muestra el detalle de la frecuencia de uso de la quebrada (figura 4.1), así como los usos dados a este espacio (tabla 4.1) por parte de los moradores de la Lucha media y baja.

**Figura 4.1. Frecuencia de uso de la quebrada**



*Fuente:* Trabajo de campo

Se observa en la figura 4.1 que un alto porcentaje de moradores de las dos unidades indicaron que nunca ocupan la quebrada, con porcentajes que superan el 50%. En la Lucha baja, el 59% indicó que nunca usa el espacio, el 3% lo hace una vez por semana, otro 3% lo hace una vez al día y el 35% lo hace una vez al mes. En el caso de la Lucha media, el 51% nunca ocupa la quebrada, el 17% lo hace una vez a la semana, un 2% utiliza una vez al día, y un 30% una vez al mes.

A diferencia de los moradores de la Lucha baja, en la Lucha media utilizan el espacio con mayor frecuencia una vez a la semana (3% vs. 17%). La razón puede ser por la forma amplia que presenta la quebrada en la zona media, y tiende a encañonarse en la

parte baja, lo que limita el acceso y ocupación de los moradores en las manzanas donde culmina la quebrada para unirse al río Machángara.

El porcentaje de moradores que indicaron usar la quebrada una vez a la semana, en la Lucha media, podría deberse a la cercanía al espacio. En ciertos tramos, los moradores cultivan vegetales, plantas ornamentales o medicinales, como forma de apropiación y evitar el mal uso o la presencia de libadores, delincuentes, u otras personas.

Además, por la forma física en la zona media, la quebrada se ocupa para el pastoreo, no obstante, la presencia de los animales afecta en la limpieza por los excrementos. Los moradores que utilizan el espacio para actividades recreativas, deportivas y contemplativas se sienten afectados.

También, se observa los moradores depositan escombros o basura, en ocasiones es quemada al borde de la quebrada. Le sigue el uso para actividades deportivas o caminatas. Los moradores expresan que frente a las acciones de varios moradores de arrojar basura se han tomado algunas medidas.

De hecho, cuando usted ve una quebrada, así ha pasado aquí, ven una quebrada y creen que la quebrada y las partes aledañas a la quebrada es un basurero, así que ahí están los vecinos, hemos limpiado cuántas veces porque toda esta partecita de aquí de la vuelta creen que, como está al lado de la quebrada, botemos la basura, botemos los escombros, botemos la cosas viejas ahí y empiezan.

Nosotros con los vecinos hemos prácticamente tenido 20 mingas dentro de las 20 mingas hemos tenido que estar bota y saca. Tuvimos que sellar la parte del alambrado porque se nos metían los indigentes llevaban cosas, se ensuciaban y cosas así (Grupo focal zona baja, LDLP-VM, 9 de julio de 2023).

Esto concuerda con algunos hallazgos de investigaciones, donde se observa que en la actualidad el uso del suelo no tiene un enfoque ecológico, y en consecuencia este tipo de prácticas impacta en procesos a gran escala, que han determinado la pérdida de ecosistemas y paisajes locales de gran importancia ecológica (Antrop 2004).

A continuación, la Tabla 4.1 recoge los datos de la frecuencia de los usos dados a la quebrada, por los moradores de la Lucha media y baja al utilizar el sitio una vez al mes.

**Tabla 4.1 Usos dados a la quebrada – una vez al mes**

ZONAS	Lucha media			Lucha baja		
	Frecuente	Ocasional	Nunca	Frecuente	Ocasional	Nunca
Frecuencia						
Actividades deportivas (fútbol, vóley, otros)	2	7	3	2	6	5
Caminatas	2	7	3	0	6	7
Actividades agrícolas (huertos urbanos)	0	6	6	0	6	7
Depósito de basura o escombros	3	5	4	5	4	4
Pastoreo de animales (vacas, cerdos, caballos, otros)	1	6	5	2	7	4
Actividades culturales y/o comunitarias	1	6	5	2	5	6

*Fuente:* Trabajo de campo

Se observa que del total de personas que utilizan la quebrada una vez al mes (17 moradores de la Lucha baja y media), 8 personas superan los 40 años de edad y habitan en el barrio en un rango de 10 a 47 años, es decir, el uso puede estar relacionado por el conocimiento del sitio, la cercanía al espacio y los recuerdos de la importancia de la quebrada en el establecimiento del barrio. También podría estar relacionado por el deseo de conservar o recuperar la quebrada dada la importancia antes percibida al fundarse el barrio, como proveedora de agua para consumo, el lavado de ropa y como recurso para el aseo de los moradores, como lo indican algunos habitantes.

Era para más el consumo, para beber y para lavar. Pues eso lo consumimos. Pues como ya después de 15 años de lo que sufrimos ya tuvimos agua potable. 15 años cogimos agua. (Grupo focal zona media, LDLP-MJ, 8 de julio de 2023). Cuando ya nos pusieron el agua potable, ahí se quedó ya eso. Antes visitábamos todo el día y toda la noche, hasta el amanecer; desde la tarde hasta el amanecer se cogía el agua (Grupo focal zona media, LDLP-JV, 8 de julio de 2023). Desde la una de la mañana se hacía cola para coger en los botecitos de agua y llenar un tanquecito para lavar (Grupo focal zona media, LDLP-GC, 8 de julio de 2023).

En lo relacionado a los usos dados por los moradores prevalece la frecuencia ocasional para las actividades deportivas, caminatas, pastoreo de animales, actividades culturales y depósito de escombros o basura, esta última es una práctica que históricamente ha

transformado la quebrada, pese a incidir altamente en el bienestar de los moradores, se sigue manteniendo hasta la actualidad.

Antes como era pura hierba, puro monte, era guarida de ladrones de personas. Después ya que se hizo las canchas como que se alejaron un poco (...), y había mucha delincuencia, o sea, era como para que los drogadictos, la gente mala se escondida en las partes de abajo. Las canchitas las tenemos ya 10 años, le dimos la ocupación nosotros porque realmente necesitábamos hacer deporte (...). Los moradores del sector dijimos hagamos unas canchitas. Yo soy una de las que hago deporte, jugamos el voleibol, juegan el fútbol, son los deportes que más se hacen (Grupo focal zona media, LDLP-CR, 8 de julio de 2023).

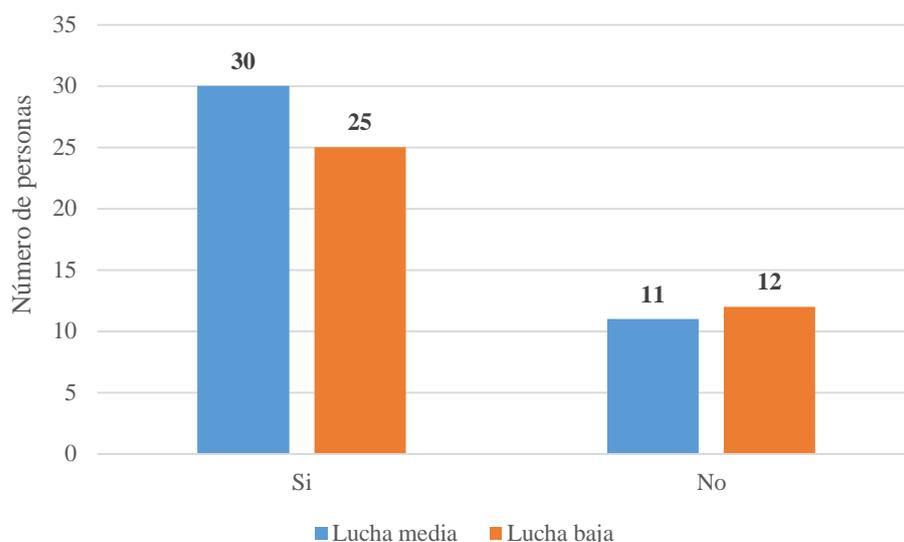
Cabe mencionar que el barrio tiene un horario de recolección de desperdicios, no obstante, algunos moradores prefieren ocupar la quebrada para quemar o arrojar los desechos del hogar, ésta práctica es calificada como negativa por los habitantes.

Si bien el número de ocupantes de la quebrada una vez al mes es importante, es posible observar la tendencia superior a nunca usar este espacio. Según los moradores, la quebrada no es utilizada por ser un espacio inseguro, no garantiza un lugar de esparcimiento adecuado por la presencia de animales que pastan en el sitio, y por los excrementos generados. Además, el estado de juegos infantiles y la apariencia de poca seguridad no brindan a las personas una verdadera conexión y bienestar.

Hay unos pequeños jueguitos que un señor logró que nos regalen, pero ya están en mal estado. Ahí juegan los niños se recrean ahí. Otro, lo que me molesta a veces son de los animalitos que a veces hacen sus necesidades por ahí, y a veces ya se encuentra las canchas con sus premios, y así mismo, la otra vez sembramos plantitas, pero lamentablemente las plantitas no crecieron porque como los animalitos andan por ahí, creo que se las habían comido (Grupo focal zona media, LDLP-CR, 8 de julio de 2023).

Esto se relaciona con la variabilidad de los usos de la biodiversidad en función del contexto ecológico del que los grupos humanos dependen (Ochoa et al. 2021), es decir, en el establecimiento del barrio, la quebrada fue importante para la provisión de agua, un beneficio que mantenía latente la importancia del cuidado del espacio, y que desapareció por la no dependencia al contar con agua potable.

**Figura 4.2 Exposición a riesgos climáticos por vivir cerca a la quebrada**



*Fuente:* Trabajo de campo

De acuerdo al lugar de residencia, figura 4.2, en la Lucha baja- 25 personas que representan el 67%, y en la Lucha medias- 30 personas, que representan el 73% expresaron que vivir cerca a la quebrada los expone a riesgos climáticos. La cercanía con esta área verde hace que los moradores identifiquen con claridad las transformaciones en el tiempo, y sientan directamente los problemas relacionados a insalubridad e inseguridad.

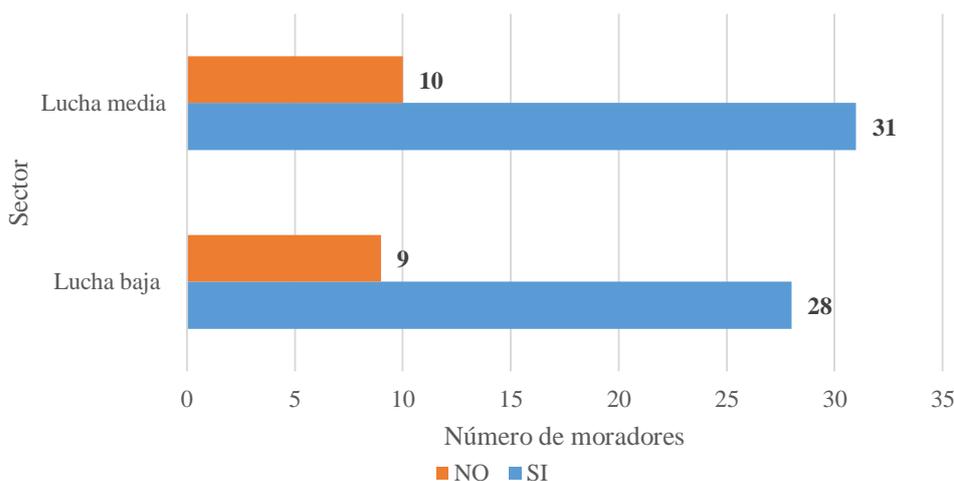
La percepción de riesgo en las dos zonas estaría asociada a las transformaciones de la quebrada Santa Ana, lo que podría exponer a la población a riesgos ambientales que afecten al barrio y las manzanas más cercanas. Del universo encuestado en las dos zonas, 59 personas expresaron que los cambios provocaron riesgos ambientales (figura 4.3). Es importante indicar, que ningún morador recuerda que el barrio haya vivido algún evento ambiental grave. Así lo expresan algunos moradores.

En nuestro sector no, para acá abajo, sí, pero ahí siempre en la zona baja. Sí, sí, estamos viendo las noticias que antes de ayer, abajo se ha rebosado en la escuela Javier Salazar se tapa la alcantarilla. La capacidad del agua es demasiado fuerte. Había bajado de donde es la fábrica de gelatina. Se había bajado uno de eso container y taponó ahí la cuestión (Grupo focal Lucha Media, LDLP-JV, 8 de julio de 2023)

Cuando llovió, en la quebrada del Machángara, ahí pasa un puente así por debajo, mejor dicho, el agua, y eso se taponó y rebotó y se llenó la parte de abajo. Ahí es peligroso

siempre que llueve, ahí es un problema por la basura y escombros (Grupo focal Lucha Media, LDLP-VV, 8 de julio de 2023)

**Figura 4.3 Cambios en la quebrada incrementaron los riesgos ambientales**



Fuente: Trabajo de campo

**Tabla 4.2 Razones de los cambios en la quebrada**

Razones de los cambios	Lucha Baja				Lucha Media			
	SI	%	No	%	SI	%	No	%
Poca comprensión de la importancia de la quebrada	30	81	7	19	36	88	5	12
Desechar desperdicios a la quebrada	30	81	7	19	29	71	12	29
Ausencia de política pública para el cuidado de las áreas verdes	34	92	3	8	29	71	12	29
Apropiación del espacio	27	73	10	27	22	54	19	46
Desfogue de aguas servidas	32	86	5	14	23	56	18	44
Usos personales de los moradores (pastoreo, siembra)	22	60	15	40	19	46	22	54

Fuente: Trabajo de campo

En la Tabla 4.2 se observa que existen coincidencias, en la Lucha baja y media, sobre las razones que han provocado cambios en la quebrada. En la Lucha baja prevalece la ausencia de políticas públicas y/o desconocimiento de éstas (92%), que han afectado al estado de quebrada. Le sigue el desfogue de aguas servidas, y poca comprensión de la importancia de la quebrada (81%), compartido con arrojar desperdicios (81%). El desfogue de aguas servidas no se realiza en la actualidad, pero desde los años 90 esta actividad influyó en el estado actual de la quebrada.

Se suma que el barrio está ubicado cerca de fábricas industriales que elaboran papel, gelatina y otros productos lo que provoca alta contaminación.

Nosotros hicimos la denuncia de la fábrica por la contaminación que ellos estaban provocando. Entonces, vinieron a hacer las mediciones y se toparon que sí, efectivamente, la cartonera estaba realizando una contaminación brutal. Le pararon a la fábrica un tiempo, de ahí empezaron a limpiar, porque pedimos que nos limpien absolutamente todo, por eso es que ahora el río está así como está. Antes, usted venía y desde la entrada era todito una pestilencia, ahorita ya está abierto, sino lleno de cartones, basura, ratas y todo eso usted veía (Grupo focal Lucha Baja, LDLP-VM, 9 de julio de 2023).

Un punto importante es que la quebrada Santa Ana divide dos barrios, Lucha de los Pobres y La Argelia, en ese sentido, la pendiente ubicada al lado del barrio La Argelia, tiene alta ocupación por los habitantes de ese barrio, quienes ilegalmente se han asentado y ocupado el espacio, superando los límites permitidos. Se considera una invasión de las zonas de protección ecológica, según la Secretaría del Ambiente.

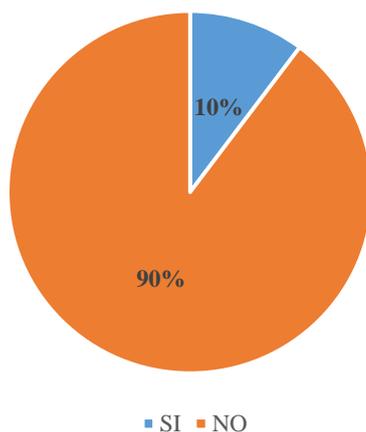
Además, desde La Argelia se desechan aguas servidas con conexiones inadecuadas, esto a largo plazo, representará exposición de los moradores a deslizamientos por la erosión de la tierra, y afectará a los dos barrios. Los moradores señalan que hay alta ocupación de la pendiente.

Por ejemplo, en el caso nuestro, mientras que en este lado tratamos de recuperar la quebrada, por ejemplo, la manzana ya se ha concientizado, por lo menos los de acá abajo, pero los que no se han concientizado son la parte de La Argelia. Ellos tratan de posicionarse a este lado, y de hecho ya han talado un árbol. Entonces ya hicimos la denuncia, ya vinieron. Están ya bajando más y más, pero para ocupar el espacio y ocupan esas áreas verdes se adueñan. Entonces, por ejemplo, si el Municipio incluso nos ayudará a nosotros a limpiar todo eso, porque la idea de abajo es de ocupar ese espacio para que los jóvenes vayan (Grupo focal Lucha Baja, LDLP-VM, 9 de julio de 2023).

En la Lucha media, los moradores indicaron que las razones de los cambios de la quebrada Santa Ana son la poca comprensión de la importancia de la quebrada (88%), arrojar desperdicios (71%) y ausencia de política pública para el cuidado de las áreas verdes/ poco conocimiento de la misma y sus funciones (71%).

No existe mayor diferencia entre quienes expresan que la apropiación del espacio sea una razón de los cambios (si – 54% vs. no 46%), así como, los usos personales como pastoreo y siembra (si - 46% vs. no – 54%). Esto puede deberse a que existen moradores que utilizan este espacio para realizar estas actividades como parte de su cotidianidad, por ende, las consideran prácticas comunes y que no afectan a su entorno.

**Figura 4.4 Recibieron información sobre riesgos climáticos**



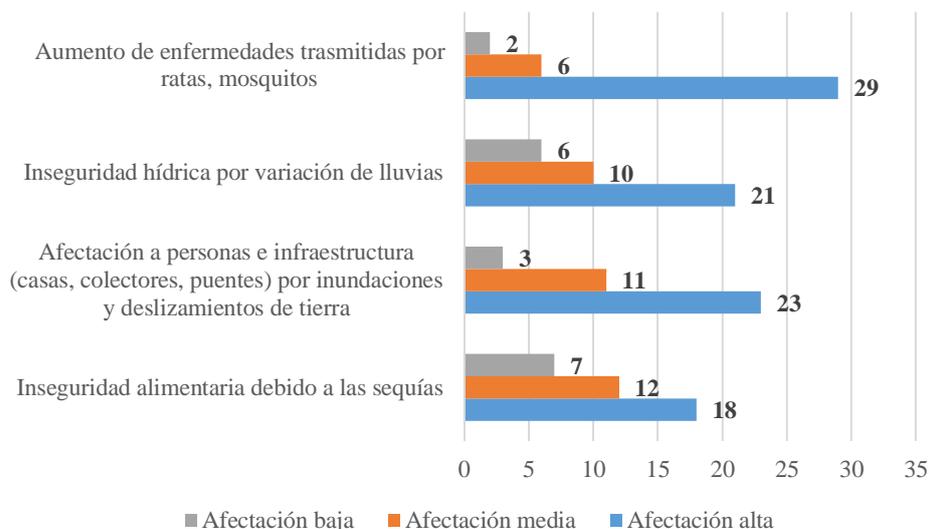
*Fuente:* Trabajo de campo

Del total encuestado en la Lucha baja y media, el 90% indicó que no ha recibido ningún tipo de información de riesgos ambientales, tanto del Municipio del DMQ, el Gobierno Nacional, el Comité barrial, de programas de cooperación u organizaciones internacionales, y medios de comunicación.

El 10% restante apuntó que esta información la conocen de forma superficial por la difusión de ciertos contenidos en redes sociales como se muestra en la figura 4.4.

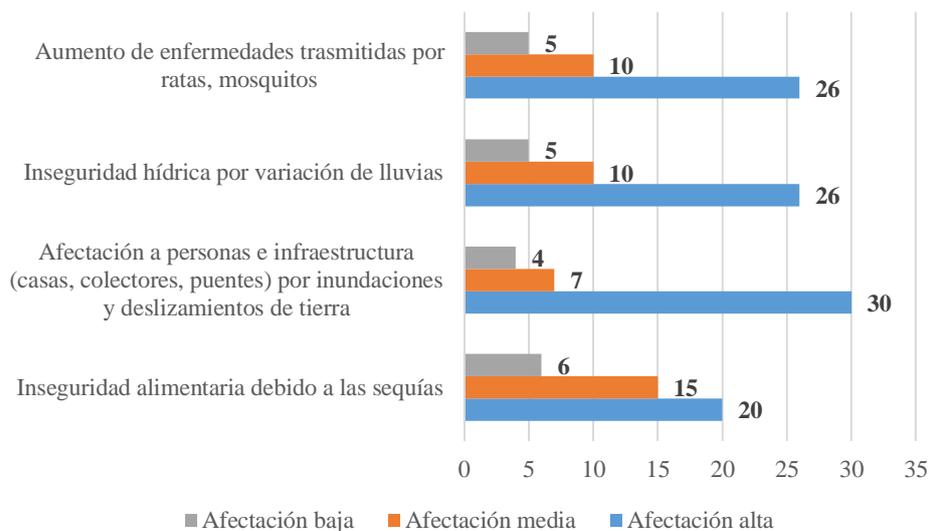
La figura 4.5 detalla cuáles serían los riesgos climáticos que son percibidos por los moradores de la Lucha baja y Lucha media, y que podrían afectar con mayor gravedad a sus manzanas.

**Figura 4.5 Riesgos afectarían con mayor gravedad Lucha baja**



Fuente: Trabajo de campo

**Figura 4.6 Riesgos afectarían con mayor gravedad Lucha media**



Fuente: Trabajo de campo

De acuerdo a la ubicación de residencia, las figuras 4.5 y 4.6 muestran que en la Lucha baja el aumento de enfermedades transmitidas por vectores es el principal de riesgo percibido (49%), puede deberse a que en la zona baja se observa la presencia de roedores que son transmisores de enfermedades, así también mosquitos que tienden a incrementarse en época de verano o invierno, sumado los malos olores. Algunos habitantes expresaron que, en los extremos, días de intensa lluvia o intenso calor, desde la quebrada se desprende olores fuertes, que en ocasiones, son insoportables.

En segundo lugar se ubica la afectación a la infraestructura, a casas por deslizamientos de tierra e inundaciones (62%). En tercer lugar, el riesgo de afectación a la seguridad hídrica (57%), es decir, que pueden verse afectadas las conexiones de agua potable o alcantarillado que podrían ser destruidas por intensas lluvias, deslizamientos o rompimiento de conexiones.

En el caso de la Lucha media, se observa que prevalece la percepción de riesgo de la afectación a la infraestructura, casas, colectores y personas (73%). La respuesta podría estar asociada al volumen del caudal que se incrementa en temporada invernal.

Además el arrastre de desperdicios arrojados a la quebrada lo que provocaría el taponamiento de colectores, dando como resultado en un nivel de confianza alto la ocurrencia de inundaciones, que afectaría a las manzanas de la zona baja. En segundo lugar ocupa la inseguridad hídrica por variación de lluvias (63%) y aumento de enfermedades transmitidos por vectores (63%).

Es notable que los riesgos percibidos en las dos zonas coinciden al ser mencionados pero en su relevancia varían. Se podría mencionar que la percepción de riesgo está asociada al uso de la quebrada y la cercanía con la misma.

En el establecimiento del barrio, la quebrada no era considerada un espacio inseguro e insalubre, porque los moradores mantenían una importante dependencia y uso de la quebrada como proveedora de agua y espacio de esparcimiento y conexión con la comunidad porque reunía a familias enteras.

Sin embargo, en la actualidad tiene alta percepción de riesgo, inseguridad e insalubridad esto derivado del desapego de los moradores de la quebrada. Desde 1993, año que se proveyó de agua potable al sector, los cambios fueron más intensos, como lo indica un morador de la zona. “Yo creo que a raíz de que pusieron el agua potable, los servicios, ya dejas de depender de esa parte” (Grupo Focal, LDLP-CV, 9 de julio de 2023). Esta acción provocó una transformación en los usos del espacio que fue ocupado para el eliminar los desechos generados en los hogares. También los moradores expresan que el uso de las tecnologías de la información también ha incidido en el abandono del espacio.

Lo que pasa es que con esto de la tecnología ya muchos se olvidan de los ejercicios, de salir al aire libre; ya como que dicen, mejor me quedo viendo una peli, no me voy a quemar del sol, me va a dar al viento. Entonces con esto de la tecnología, como que se

olvidaron mucha gente. Ya ni importa si está monte, o sea, como que hay un quememportismo de saber sobre la quebrada. Como no utilizo, no me interesa. Entonces ese es el problema (Grupo Focal, Lucha media, LDLP-CR, 8 de julio de 2023).

Como se indica, los desastres no son meros accidentes, sino que representan las consecuencias de procesos históricos que generan vulnerabilidad social y riesgo en el continente, y deben ser comprendidos en marcos culturales (Báez 2017). En este sentido, se puede identificar que las prácticas que han realizado los moradores los exponen a la vulnerabilidad a la ocurrencia de algún evento climático adverso.

A esto se suma, que la exposición a riesgos o los fenómenos climáticos se ubicarán en momentos liminales situados en un antes y un después como experiencias de la espacialidad (porque suceden en territorios determinados), de la temporalidad (porque ocurren en coyunturas determinadas) y de la materialidad (porque de cualquier modo afecta nuestra vida diaria en múltiples sentidos) y ocasionan efectos en el presente y futuro (Báez 2017,2).

#### **4.2.Relación entre la percepción de riesgos por los moradores de la zona media y baja con la valoración de servicios ecosistémicos**

En relación a la presencia de la quebrada los moradores encuestados en la zona media y baja indicaron en un alto porcentaje que la perciben como negativa, esto se da por el estado en el que se encuentra esta área verde. No obstante, se observa que del 20% que indicó que la percibe como positiva, corresponde al mismo número de personas en las dos zonas (8 vs 8), y en su mayoría vive más de 30 años en el barrio,

Se podría mencionar que esto se debe al conocimiento y memoria que tienen los moradores sobre la importancia de este espacio en el establecimiento del barrio. La quebrada tenía un valor emocional porque, además, de conectar a las personas con la naturaleza, era el espacio seguro para compartir con las familias, debido a las múltiples transformaciones en el tiempo éstas se han limitado o eliminado. Varios moradores recuerdan que, obtenían plantas medicinales y en la actualidad se han perdido.

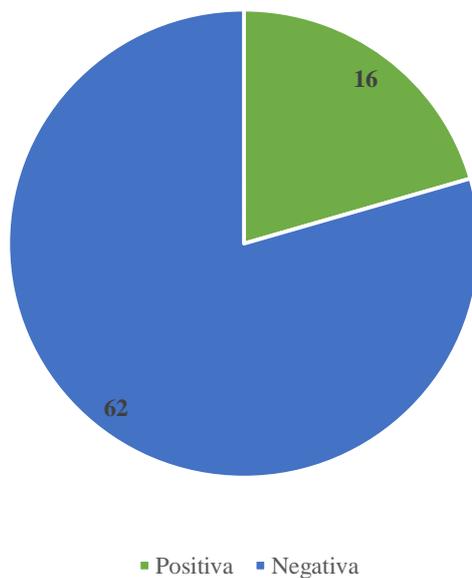
Hay el tilo, paico, diente de león, sauco, chilca, taraxaco. El sauco se lo machuca para la fiebre. También hay santa maría, marco (Grupo Focal, Lucha media, LDLP-GC, 8 de julio de 2023). Sí, hasta ahora, hasta ahora utilizo la chilca con la verbena y un buen chorro de limón para la gripa, cuando está cayendo el moco, por supuesto, cuando no le

cae el moco no es eso, es otra receta (Grupo Focal, Lucha media, LDLP-MJ, 8 de julio de 2023). Si hay plantas medicinales. Lo que pasa es que están muy adentro, ya da miedo ir a coger (Grupo Focal, Lucha media, LDLP-FJ, 8 de julio de 2023).

Con la valoración sociocultural es posible establecer las relaciones de pertenencia y apropiación existente entre las comunidades y su territorio (Ñánez 2021, 101), esto es posible mirar en el barrio Lucha de los Pobres con respecto a la quebrada Santa Ana, más allá de ser proveedora del líquido vital.

El espacio fue especial porque construyó la memoria barrial con procesos de lucha que los identifica, desde el nombre del barrio, hasta su apropiación de espacios, este sentir puede observarse en moradores que participaron en la fundación del barrio, lo que se ha perdido en las nuevas generaciones. En ese sentido, se podría expresar que la presencia de la quebrada Santa Ana no tiene una valoración alta. La respuesta se obtuvo al realizar la pregunta ¿Cómo calificaría la presencia de la quebrada?

**Figura 4.7 Presencia de la quebrada**



*Fuente:* Trabajo de campo

En lo relacionado con la valoración de los servicios ecosistémicos que podría otorgar la quebrada Santa Ana se muestran en las tablas 4.3 y 4.4 información de los habitantes de la Lucha media y Lucha baja, en los que se calculó el porcentaje para asignar los tres servicios mejor valorados por los moradores.

**Tabla 4.3 Valoración de los servicios de la quebrada Santa Ana (Lucha baja)**

<b>Lucha baja</b>		<b>Alto</b>		<b>Medio</b>		<b>Bajo</b>	
Provisión	Provisión de agua	3	8%	9	24%	25	68%
	Dotación de pasto	4	11%	8	22%	25	67%
Regulación	Conservación/hábitat de especies	5	14%	10	27%	22	59%
	Reducción de riesgos	5	14%	16	43%	16	43%
	Prevención de erosión, inundaciones	5	14%	8	22%	24	64%
	Purificación del aire y agua	3	8%	10	27%	24	65%
	Control de enfermedades	11	30%	6	16%	20	54%
Culturales	Huertos urbanos	6	16%	10	27%	21	57%
	Práctica de deportes	5	14%	9	24%	23	62%
	Espacios comunitarios	6	16%	4	11%	27	73%
	Identidad -pertenencia	3	8%	10	27%	24	65%
	Espacio de investigación	5	14%	11	30%	21	56%
	Lugar de relajamiento	7	19%	9	24%	21	57%

Fuente: Trabajo de campo e investigativo

**Tabla 4.4 Valoración de los servicios de la quebrada Santa Ana (Lucha media)**

<b>Lucha media</b>		<b>Alto</b>		<b>Medio</b>		<b>Bajo</b>	
Provisión	Provisión de agua	5	12%	9	22%	27	66%
	Dotación de pasto	8	20%	12	29%	21	51%
Regulación	Conservación/hábitat de especies	7	17%	11	27%	23	56%
	Reducción de riesgos	7	17%	12	29%	22	54%
	Prevención de erosión, inundaciones	7	17%	5	12%	29	71%
	Purificación del aire y agua	8	20%	10	24%	23	56%
	Control de enfermedades	7	17%	10	24%	24	59%
Culturales	Huertos urbanos	6	15%	11	27%	24	58%
	Práctica de deportes	10	24%	10	24%	21	52%
	Espacios comunitarios	6	15%	10	24%	25	61%
	Identidad -pertenencia	6	15%	11	27%	24	58%
	Espacio de investigación	5	12%	11	27%	25	61%
	Lugar de relajamiento	6	15%	10	24%	25	61%

Fuente: Trabajo de campo e investigativo

En las dos zonas, los habitantes otorgaron una valoración baja a los servicios ecosistémicos indicados en la tabla 4.3 y 4.4, esto puede ocurrir, por las

transformaciones de la quebrada en el transcurso del tiempo, debido a los usos dados y el desapego de la quebrada. Esto ha llevado a la población de la Lucha media y baja a calificar su presencia como negativa, como se observa en el Gráfico 4.7. El 80% de la población calificó como negativa.

Existen algunos puntos importantes que destacar, los moradores en la Lucha baja valoraron al servicio de regulación - control de enfermedades (30%), como alto, esto es importante porque muestra que hay cierto grado de comprensión de la importancia de la quebrada.

En este sector de la Lucha de los Pobres, por los usos dados, específicamente como botadero de basura, se percibe un incremento de la presencia de roedores, mosquitos y malos olores que se intensifican en días de altas y bajas temperaturas, esto repercute en la salud de los moradores. Los servicios culturales – lugar de relajamiento (19%) y huertos urbanos (16%) también obtienen una valoración alta.

Comprender la importancia que los actores primarios le otorgan a los servicios culturales de los ecosistemas puede ayudar a fortalecer las capacidades de gobernanza, mejorando así los medios de vida y la sostenibilidad ambiental de la zona de estudio (Ñánez 2021, 122).

Los resultados dan un panorama de la importancia de recuperar el espacio verde, lo que incidirá en la valoración de servicios ecosistémicos que puede dar a la quebrada, ya que son vistos como beneficios que la naturaleza aporta a la sociedad, y por ende contribuyen al bienestar de las personas, no obstante, en la actualidad este espacio se observa que no está contribuyendo al bienestar, sino más bien se lo percibe como un espacio descuidado, inseguro e insalubre.

A nivel general se da por sentado que la naturaleza garantiza beneficios para las personas, no obstante, por el estado de los ecosistemas, se puede hablar de perjuicios de la naturaleza para las personas dado por el mal estado de la biodiversidad. Esto como lo indica (Brauman et al. 2020) influirá en la valoración de los SE por sus impactos negativos.

Los perjuicios ecológicos son considerados los servicios perturbados o faltantes por la pérdida de la diversidad, efectos negativos del cambio en los ecosistemas, o funciones de los ecosistemas que afectan al bienestar humano y son consecuencia de fuerzas naturales y antropogénicas (Chapin et al. 2000; Balmford y Bond 2005; Lyytinen y

Sipila 2009), esto puede evidenciarse en el barrio la Lucha de los Pobres, sobre la quebrada Santa, que el estado ha significado ya un foco de riesgo social y ambiental para las familias.

En ese aspecto, la notabilidad de los perjuicios es un paso para que un espacio aumente su vulnerabilidad a un evento climático extremo (Brauman et al. 2020).

También se puede mencionar que la valoración de los servicios está influenciada por el uso del espacio. En la Lucha media, la práctica de deportes, servicio cultural, tuvo una valoración alta (24%) esto estaría ligado al uso por su forma espacial, es decir, en la parte media es amplia y ha motivado la rehabilitación de ciertos espacios para disfrute de niños, jóvenes y adultos. Se instalaron juegos infantiles, con gestión barrial, hace 10, no obstante, el estado de estos bienes es regular con tendencia a malo.

En general, los servicios de regulación y culturales se les otorga una valoración alta y media, respectivamente, esto muestra la importancia del espacio para que los moradores puedan realizar actividades recreativas, aunque limitadas por la presencia de basura y heces fecales de animales, percepción de inseguridad por poca iluminación y limpieza.

Llama la atención, la valoración del espacio como un sitio para realizar investigaciones, tanto en la Lucha media y baja, esto propone una mirada que supera el beneficio local y trasciende a la generación de conocimiento de un caso particular de la ciudad de Quito para un debate global.

Los resultados en las dos zonas coincide con otras investigaciones en las que existe mayor valoración de SE culturales y reguladores, y valores más bajos a servicios de provisión de acuerdo a la preferencia de uso de la tierra, que varía de acuerdo a la pertenencia de un grupo a un sitio e influiría en una determinada percepción de los SE, así como en el relacionamiento con los espacios naturales. Además, las personas que tienen alta dependencia de los SE, dan mayor importancia a los servicios de aprovisionamiento mientras que los actores con alta influencia sobre los SE, se la dan a los de regulación (Schmidt et al. 2017; Nández et al. 2020).

Los resultados obtenidos en los grupos focales aportan a la valoración de los servicios ecosistémicos, pero desde una visión del pasado, cuando el barrio se estableció en la zona.

**Tabla 4.5 Servicios ecosistémicos identificados en la Lucha baja**

<b>Provisión</b>	<b>Regulación</b>	<b>Culturales</b>
Dotación de agua para aseo	Control de la erosión del suelo	Espacio de juegos para infantes
Provisión de plantas medicinales	Contención de riesgos naturales (inundaciones, deslizamientos)	Encuentro de moradores
Madera para construcción de viviendas	Espacio de aire puro-calidad de aire	Espacio de caminatas
Alimento para animales		Espacio de relajamiento
Hábitat de especies		

*Fuente:* Trabajo de campo e investigativo

**Tabla 4.6 Servicios ecosistémicos identificados en la Lucha media**

<b>Provisión</b>	<b>Regulación</b>	<b>Culturales</b>
Dotación de agua - pozos/lavandería	Aire limpio	Espacio para la práctica de deportes (vóley, fútbol)
Alimentos para animales	Control de la erosión del suelo	Sitio para juegos de niños
Provisión de alimentos-huertos	Estabilidad de los taludes	Punto de conexión con el barrio de la Argelia
Provisión de plantas medicinales		Lugar de bienestar y contemplación
Hábitat de especies		Espacio de caminata
		Punto de encuentro y socialización barrial

*Fuente:* Trabajo de campo e investigativo

En las tablas 4.5 y 4.6 se detallan los resultados de los grupos focales. Los participantes mencionaron los servicios ecosistémicos percibidos y que beneficiaron al establecerse en el barrio. Existe una importante valoración a los servicios de la quebrada desde una perspectiva social y cultural.

En lo relacionado a los servicios de provisión, la quebrada, al inicio de la invasión dada a la hacienda, proveyó de agua, plantas medicinales, madera, alimentos para los animales de campo. Su importancia estuvo ligada también al hábitat de especies.

En lo relacionado al servicio de regulación, destaca la importancia como un espacio de dotación de aire de calidad, en este punto, los moradores de la zona media y baja coinciden en la relevancia de la quebrada Santa Ana.

En lo que respecta a los servicios culturales es visible la diferencia de lo ocurrido en el pasado y en la actualidad. La quebrada fue relevante porque generó nexos importantes entre los moradores, entre manzanas y sectores bajo, medio y alto. El lugar era visto como unidad, intercambio, identidad y aporte para todas y todos.

Casi todo el tiempo de juventud, desde que tenía 18 años, desde ahí vivía aquí en la Lucha de los Pobres. Como dice la señora, aquí compañera, nosotros éramos muy unidos, si era para una fiesta, ahí estamos todos. Si era un velorio estábamos ahí en la casa, estábamos ahí todos. Era muy bonito, qué maravilla. Era muy lindo porque a pesar de lo que pasó, como ya pasó, ya queda como un cuento alegre porque la verdad ahora no vivimos así. Ahora no hay esa unión, no hay solidaridad cuando se dice a mingas, porque yo soy una voluntaria de la Fundación Children, cuando se dice mingas, digamos, yo tengo una comparación, somos 60 o 70 familias. ¿Cuántos acudimos a mingas?, tal vez unos 10 (Grupo Focal, Lucha media, LDLP-MJ, 8 de julio de 2023).

Una vez observada la perspectiva actual y del pasado sobre la percepción y valoración de los servicios ecosistémicos se puede indicar que existen coincidencias en las dos zonas de cómo era vista la quebrada en el pasado y lo que genera en la actualidad, y la respuesta es que esta área verde no dota de los mismos servicios.

Las razones se acercan al uso que se ha dado al espacio que influyó en su percepción y valoración del espacio y riesgos a los que están expuestos.

Al hablar de la percepción de riesgos en las dos zonas (gráficos 4.2 y 4.3), de acuerdo al lugar de residencia de los moradores, hay coincidencias que los cambios en la quebrada han acelerado la ocurrencia eventos ambientales que los exponga a riesgos. Podría mencionarse que existe relación entre la valoración de los servicios ecosistémicos y la percepción de riesgos.

En primera instancia porque en el pasado el sitio no era percibido como una zona de riesgo para ningún grupo social, sino como un lugar espacio permitía el intercambio social barrial. En segundo lugar, en la actualidad debido al estado de la quebrada, los moradores incrementaron el temor hacia el espacio, esto derivado de las prácticas que históricamente se han dado y que podrían afectar al bienestar de los habitantes.

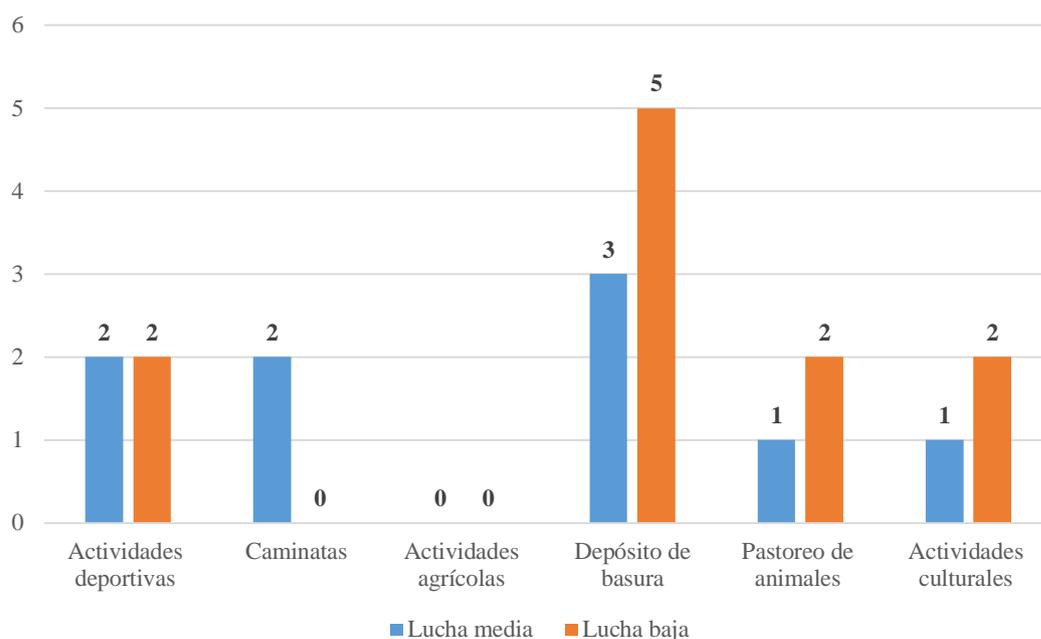
Se considera que a mayor uso, mayor valoración de los servicios ecosistémicos y menor percepción de riesgo. A menor uso, menor valoración y mayor percepción de riesgo.

Se identificaron diversos aportes de la quebrada, esto podría responder al efecto de la “memoria” que tienen las personas de la quebrada que era ocupada para varias actividades previamente escritas, es decir, los grupos focales estuvieron compuestos por gente adulta y adulta mayor, la percepción de otros dominios estaría influenciado por este bagaje de conocimientos (Loughland et al. 2003; Santos-Martín et al. 2017).

### 4.3.Comparación de la percepción de riesgo de la quebrada y la valoración sociocultural entre la zona alta y baja

Los datos a continuación muestran la comparación de las percepciones de riesgos y valoración sociocultural de la quebrada Santa Ana.

**Figura 4.8** Uso de quebrada una vez al mes – frecuentemente



*Fuente:* Trabajo de campo e investigativo

La figura 4.8 muestra las respuestas de los moradores de la Lucha media y baja, quienes usan la quebrada Santa Ana una vez al mes y lo hacen frecuentemente, en ese sentido, existen coincidencias en la ocupación para actividades deportivas como fútbol y vóley. La coincidencia de las respuestas puede deberse a que varios encuestados son parte de los equipos barriales, que une a diversas manzanas de la zona media y baja

En lo relacionado al uso para caminatas se evidencia que esto lo realizan los moradores de la Lucha media y no de la Lucha baja. La forma física de la quebrada influiría en este uso específico. En cambio, en la Lucha baja, la respuesta podría estar asociada a que este sitio es encañonado, y en varios tramos el acceso está restringido para evitar problemáticas de tipo social vinculadas a inseguridad, acciones que impide el uso del espacio para diversas actividades porque no garantizan el bienestar de la población.

En lo referente a actividades agrícolas no hubo respuestas de quienes utilizan el espacio con frecuencia una vez al mes. Sin embargo, en la tabla 4.1 se observa que varios moradores de la zona media utilizan este espacio para cultivar, como una alternativa de uso de los bordes de la quebrada para sembrar plantas medicinales, ornamentales, y ciertos vegetales y verduras.

Depositar basura, pastoreo y actividades culturales sobresalen en la zona baja, y superan en número a los moradores que respondieron en la Lucha media, sin embargo, podrían existir contradicciones por la forma encañonada en la parte baja, que limitaría su uso.

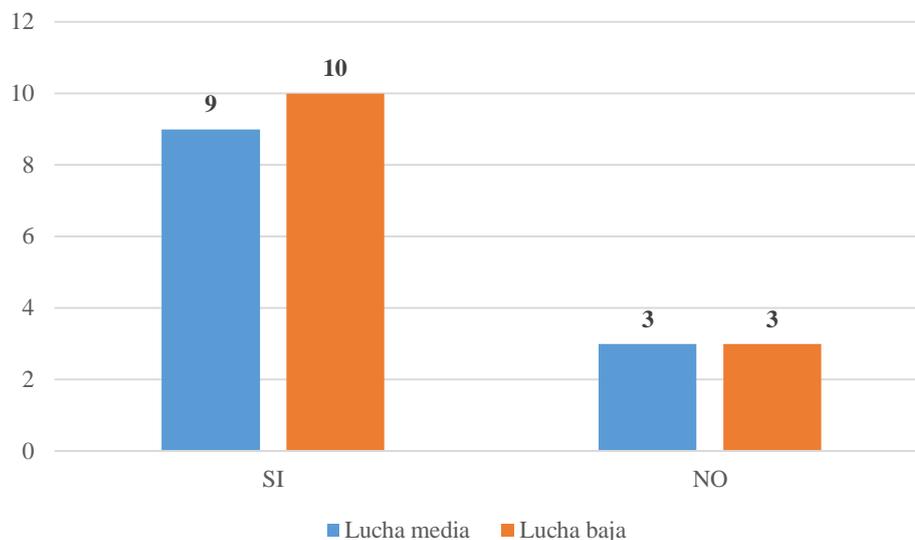
Algunas viviendas ubicadas muy al borde de la quebrada arrojan la basura a este espacio por mayor rapidez, sin embargo, a largo plazo esto representará alto riesgo para la población, por la acumulación de desechos que son arrastrados en temporada invernal.

En lo relacionado al pastoreo existe una alta posibilidad que si bien los animales pertenecen a moradores de la zona baja, estos pueden ser llevados a los espacios más amplios en la zona media para pastar.

A nivel general, como se observa en la Figura 4.1, en las dos zonas prevalece que nunca utilizan el espacio, esto puede estar influenciado las condiciones en que se encuentra la quebrada. No se garantiza un lugar de esparcimiento seguro y salubre, ni garantiza el aprovisionamiento de servicios ecosistémicos de calidad para los moradores.

En este sentido, no existen diferencias importantes en lo relacionada al uso del espacio tanto en las dos zonas. Al relacionar los usos con la percepción de riesgos, por quienes mencionaron usar una vez al mes la quebrada de manera frecuente, 19 personas, indicaron que el vivir cerca de la que quebrada los expone a riesgos ambientales a diferencia de 6 personas que expresaron que no estarían expuestos, Figura 4.9.

**Figura 4.9 Exposición a riesgos al vivir cerca de la quebrada por personas que usan este espacio con frecuencia**



*Fuente:* Trabajo de campo e investigativo

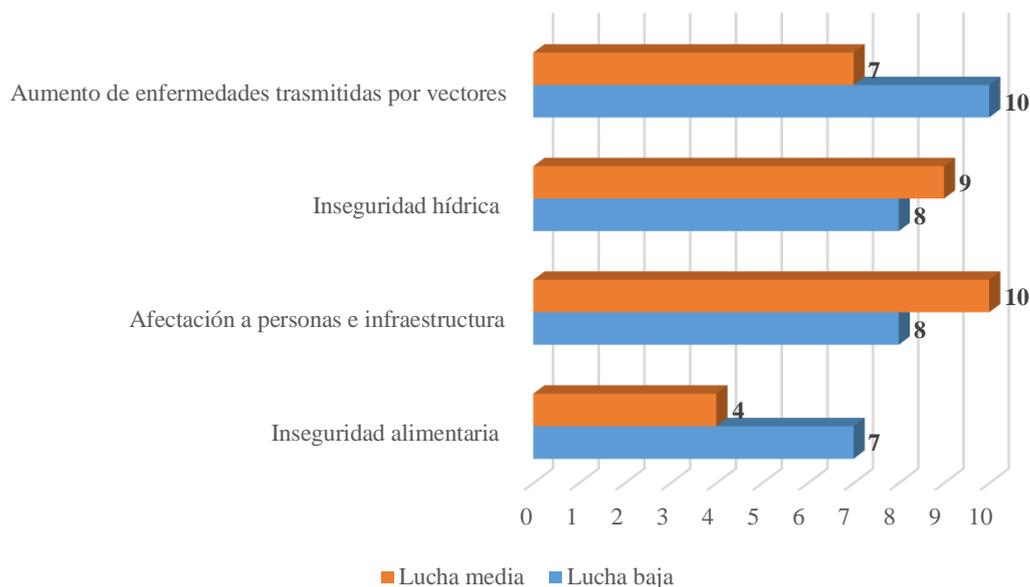
El vivir cerca de la quebrada incrementa su exposición a riesgos ambientales lo indicaron los moradores de la Lucha baja y media. Se observa la diferencia de un punto (9 vs. 10), es decir, no hay diferencias significativas, esto nos muestra que no importa ubicación porque en los dos sectores se percibe los cambios climáticos que podrían afectar y provocar la ocurrencia de riesgos ambientales en mayor escala y frecuencia.

Por otra parte, quienes expresaron que no están expuestos a riesgos al vivir cerca de la quebrada son similar en las dos zonas. En los resultados globales, 70% de la muestra contestó que el vivir cerca de la quebrada los expone más a los riesgos ambientales. Por tanto, no existe una diferencia importante en la percepción de riesgos que dependa de la ubicación de las manzanas, es decir, no es determinante que el vivir un sitio específico aumente la percepción de riesgo porque puede sentir al mismo grado.

Las áreas verdes en las ciudades pueden aportar servicios ecosistémicos, sin embargo, esto puede cambiar por factores relacionados a las dinámicas de uso y ocupación del suelo, factores biofísicos o por efecto de la ocurrencia de fenómenos asociados con el cambio climático. En las ciudades, las personas, algunos casos no pueden percibir los beneficios de los SE, sin embargo, quienes son afectadas por problemas ambientales en un sitio determinado perciben de forma distinta, y por ende, la percepción de los SE está

más presente y puede ser distinta en relación a la percepción de la comunidad (MEA 2005; Derkzen, A. Van Teeffelen y Peter Verburg, 2015)

**Figura 4.10 Riesgos que afectarían altamente a las zonas donde viven**



*Fuente:* Trabajo de campo e investigativo

En lo relacionado a los riesgos que podrían afectar a las manzanas, existe una diferencia de tres puntos en los riesgos de -aumento de enfermedades transmitidas por vectores (ratas y mosquitos)- e -inseguridad alimentaria-, comparando los moradores que respondieron en la Lucha media y baja.

En la zona baja, los riesgos mencionados que afectarían a las manzanas y moradores son la inseguridad hídrica, que ocurriría por el incremento de lluvias lo que provocaría inundaciones y afectarían a conexiones que suministran este recurso. Por otra parte, se menciona la afectación a personas e infraestructura. Esto está muy relacionado al incremento de lluvias que podrían ocasionar inundaciones y deslizamientos en varios tramos de la quebrada y tendría incidencia en el bienestar de los moradores.

Si bien se observan diferencias en lo expresado por los moradores que utilizan con más frecuencia la quebrada tanto en la Lucha media y baja, podría mencionarse que las diferencias son mínimas.

Según los resultados de este análisis, no se puede afirmar que haya una diferencia significativa en la percepción de riesgo ambiental entre los moradores de las zonas media y baja. Esto podría indicar que, a pesar de las diferencias geográficas y las

condiciones específicas de cada zona, los residentes tienen una percepción de los riesgos ambientales asociados a los usos que dan a la quebrada.

En lo relacionado a los usos y valoración sociocultural, se consideró la pregunta ¿cómo calificaría la presencia de la quebrada?, figura 4.7, y para realizar la comparación de datos se tomó en cuenta quienes respondieron que la percibían como positiva e indicaron que utilizan el espacio frecuentemente y ocasionalmente, esto representa que existe el uso del espacio y por consiguiente una valoración de la quebrada.

**Tabla 4.7 Usos dados por los moradores que indicaron que la presencia de la quebrada es positiva**

Usos	Lucha media	Lucha baja
Actividades deportivas	3	3
Caminatas	2	1
Actividades agrícolas	8	8
Depósito de basura	1	2
Pastoreo	0	1
Actividades culturales	1	4

*Fuente:* Trabajo de campo e investigativo

Podría asociarse que, quienes utilizan frecuentemente y ocasionalmente la quebrada en la Lucha media y baja para actividades agrícolas la valoran positivamente, así como quienes realizan actividades deportivas, esto aumentaría la probabilidad de tener una valoración sociocultural alta de la quebrada. Este resultado coincide en las dos zonas.

Aquellos moradores que realizan actividades deportivas tienden a valorar como un sitio favorable, considero que esto se vincula a la apropiación del espacio que permite a las personas conectarse con la naturaleza, generan bienestar físico e impulsa el interrelacionarse con más personas del barrio.

Las actividades agrícolas se asocian al aumento significativo en la probabilidad de tener una valoración sociocultural positiva de la quebrada. Es decir, aquellos involucrados en esta práctica tienden a valorar la quebrada de manera más positiva, ya que genera vínculos familiares, relacionamiento y apropiación del espacio.

Se observa, además, que los moradores de la zona baja también valoran el uso del espacio para actividades culturales como una acción positiva, esto aumentarían la probabilidad de tener una valoración positiva de la quebrada.

También se puede ver que en la Lucha media valorarían con un alto porcentaje la práctica de caminatas porque acercaría a la comunidad con la naturaleza, sus funciones y servicios. Si bien las actividades deportivas, culturales y caminatas no tienen valores muy altos es importante mencionarlas como relevantes porque existe la necesidad de los moradores de contar con un espacio de esparcimiento natural que ha perdido su importancia con el tiempo, pero por la memoria de los moradores existe un alto interés por recuperarla.

El pastoreo y depósito de basura son consideradas acciones que disminuyen la valoración de la quebrada, ya que representan insalubridad por la presencia de excrementos, riesgo de ataque de los animales y proliferación de enfermedades por vectores (moscas y ratas). En el caso del depósito de basura fomentaría la presencia de roedores que desencadenarían problemas de salud en las familias del barrio.

Otra lectura de los resultados, en cuanto a actividades culturales en la Lucha media sobre la valoración sociocultural no tan positiva, sería que debido a que la concentración de varias personas en la quebrada provocaría el incremento de basura, esto estaría asociado a la ausencia de prácticas culturales que inciden en los comportamientos.

En relación al uso para actividades agrícolas existen dos visiones contrapuestas que se expresaron en los grupos focales como se muestra a continuación:

Muy bueno porque da buenos productos porque para la parte de acá arriba, donde era la Fundación que decíamos ahí siembran choclos. Sí sería bueno, yo supe de abajo que estaban cogiendo los de Argelia, justo me dijeron que vaya a coger y dije que no (Grupo focal Lucha media, LDLP-OH, 8 de julio de 2023).

A mi parece que en vez de que estén esas áreas verdes llenos de basura, escombros, o sea, si hay posibilidad que los mismos socios de la cooperativa puedan cerrar un poquito. Se dan buenos productos. Yo tengo algo pequeñito en mi casa, es casi a la vuelta de la carretera. Me encanta porque me voy con mis perros y al menos ya tengo sembrado full matitas ahí. (Grupo focal Lucha media, LDLP-GC, 8 de julio de 2023).

Yo de mi parte miro, sí es bueno sembrar tener su cultivo plantitas para cosechar, pero si siembran unos tremendos árboles, los ladrones ahí se esconden, hay es más peligro.

El otro día nos fuimos buscando con mi esposo eucalipto por la quebrada, no podía pasar, había unas chancheras, pero si siembran ahí, qué se va a comer, no pues contaminado todo eso. Yo le veo bien que sea plantas, pero plantas y chancheras no porque se perjudican. En mi casa, yo hasta papas siembro en maceteros, cosecho

rábanos, zanahoria y remolacha en maceteros. Tengo cualquier cosita, y pellizco una hierbita para mi comida, pero le mantengo en higiene. (Grupo focal Lucha media, LDLP-FJ, 8 de julio de 2023).

Pues por mi parte, por la parte de abajo si hay un huerto comunitario, pero veré, nosotros tenemos una ladera, en la parte de acá, entonces poner a sembrar y hacer un huerto comunitario no sería factible.

¿Por qué? Porque nos tocaría mover tierra otra vez, entonces, en lugar de asegurarnos o protegernos, lo único que estamos haciendo es que la tierra sea débil. Lo que pasó en la parte de acá abajo. Los vecinitos por ocupar esos espacios empezaron a sembrar y vaya a ver, poco a poco se está cayendo. Entonces no es porque se quiera impedir sino que es justamente porque se queda débil, por algo están ahí los arbolitos. Abajo mismo ya talaron un árbol y poco a poco está cayéndose otra vez. Usted sabe la tala de árboles, más el río que crece y baja el agua. Poco a poco se va a ir yendo y vamos a ir perdiendo. Entonces tenemos que tener mucho cuidado en ese sentido (Grupo focal Lucha baja, LDLP-VM, 7 de julio de 2023).

Los resultados muestran la necesidad de contar con espacio natural que les permita el disfrute y garantice el bienestar de los moradores para la realización de las actividades descritas. Es relevante ver que en los moradores son conscientes de los cambios, exponen sus necesidades, anhelos, razones y demás factores que han influenciado en la percepción de riesgos y valoración sociocultural de la quebrada.

La valor sociocultural depende de las preferencias humanas en las que es posible identificar a los beneficiarios de los SE y a los habitantes de los lugares de donde provienen los SE. Además, incluye la importancia que las personas otorgan a los SE, por ejemplo, realidades percibidas, visiones del mundo y sistemas de creencias de individuos y grupos sociales (Brondizio et al. 2010 en Rincón et al. 2021, 2011).

## Imagen 4.1 Test chi cuadrado

```
> print(datos)
  Lucha media Lucha baja
Si           30         25
No           11         12
> # Realizar el test de chi-cuadrado
> test_chi <- chisq.test(datos)
> # Mostrar los resultados del test
> print(test_chi)

Pearson's Chi-squared test with Yates' continuity correction

data:  datos
X-squared = 0.086007, df = 1, p-value = 0.7693

> test_chi_no_correction <- chisq.test(datos, correct = FALSE)
> print(test_chi_no_correction)

Pearson's Chi-squared test

data:  datos
X-squared = 0.29367, df = 1, p-value = 0.5879
```

*Fuente:* Trabajo de campo e investigativo

Para determinar si existen diferencias significativas en relación a la exposición de riesgos climáticos por vivir cerca de la quebrada Santa, se aplicó el Test chi cuadrado de independencia en R. El test evaluó si existen diferencias significativas en las frecuencias observadas entre los moradores de la Lucha media y la Lucha baja, considerando las respuestas obtenidas (SI y NO).

El test chi cuadrado mostró un p valor, considerando que si el valor de p es menor de 0.05 (asumiendo un nivel de significancia del 5%), se podrá rechazar la hipótesis nula, que establece, que no hay diferencia en la exposición de riesgos climáticos por vivir cerca de la quebrada Santa en las dos unidades de observación.

Es así que, el valor obtenido de p fue de 0.7693, que significativamente es mayor que 0.05 lo que significa que no hay evidencia suficiente para rechazar hipótesis nula; lo que implica que no hay diferencia entre lo expresado por los moradores de la Lucha media y baja, en relación a la exposición de riesgos climáticos por vivir cerca de la quebrada Santa Ana.

## **Conclusiones**

La investigación nos ha permitido analizar las percepciones de riesgo ambiental y las valoraciones socioculturales que dan los habitantes contiguos y usuarios a la quebrada Santa Ana (de la zona media y baja), del barrio Lucha de los Pobres, en la ciudad de Quito.

Se encontraron hallazgos importantes de la relación que mantienen los habitantes con esta quebrada de la ciudad capital. Es posible observar, que, debido a los acelerados procesos de urbanización y expansión de ciudades se han dado diversos usos a la quebrada con el fin de ganarle espacio a la naturaleza, lo que ha provocado presiones sobre su diversidad, esto es una muestra de lo que ocurre en varias quebradas del DMQ. El relacionamiento con estos espacios ha cambiado con el paso de los años y en consecuencia ha incrementado la percepción de riesgo de quienes viven cerca a las quebradas.

El barrio Lucha de los Pobres es parte del conjunto de barrios capitalinos, que se expandieron hacia las laderas de manera informal, afectando al desarrollo per se de la naturaleza. Es común observar que en los barrios periféricos se ubicaron personas de escasos recursos y migrantes del campo a la ciudad, con el objetivo de obtener un espacio de hábitat y mejores condiciones de vida en la capital. Comprender el relacionamiento de los habitantes con la quebrada debe ser entendido desde una mirada en el pasado y en la actualidad.

En relación al primer objetivo de la investigación sobre si el uso de la quebrada y la ubicación de residencia inciden en la percepción de riesgos se observó que, en lo relacionado al uso del área verde, más de mitad de la población no ocupa el espacio, esto estaría determinado por el mal estado en que se encuentra la quebrada en la actualidad. A escala global, varios procesos urbanísticos han dejado huellas imborrables en el relacionamiento de las personas con los entornos naturales, y esto se debe a la "asignación de importancia", considerada una parte inherente de la mayoría de las decisiones sobre recursos naturales y uso del suelo (Jacobs et al. 2016).

Los procesos urbanísticos en la ciudad dan cuenta de la visión de los gobiernos locales de mirar al suelo como una mercancía, lo que provocó la aparición de terratenientes urbanos, agentes urbanos, promotores inmobiliarios y constructores, calificados como los nuevos gestores del crecimiento de la ciudad (Lozada 1991, 99).

Como otras quebradas de Quito, la quebrada Santa Ana tiene tramos rellenos para la colocación de tuberías de alcantarillado de la red pública, que gestionan las aguas residuales, así como colectores que faciliten el flujo del agua que corre por la quebrada. También es visible ver la proliferación de cambio de uso de los suelos que eran de conservación ecológica en suelos urbanos (Gómez y Cuvi 2016), los habitantes utilizan este espacio para diversas actividades como pastoreo, siembra, depósito de basura, y otras que influyen en la pérdida de la diversidad biológica y natural de esta zona. Una de las acciones que más afectaron a la ciudad son los rellenos, que son responsables de la multiplicación de inundaciones, crecidas lodosas y derrumbes (Peltre 1989), eventos climáticos que suceden en la actualidad en mayor y menor magnitud en el DMQ.

Acciones instituciones y actividades antropogénicas son causantes del estado de la quebrada en la actualidad, lo que determina o incide claramente en la percepción de riesgo ambiental al que estarían expuestos los moradores de la zona media y baja del barrio Lucha de los Pobres, entre ellos, la susceptibilidad a precipitaciones que provocarían inundaciones (nivel de confianza medio) y susceptibilidad críticamente a movimientos de masa.

En general, las transformaciones que se han dado en las quebradas de la ciudad de Quito respondieron a las necesidades de los habitantes como la demanda de hábitat, alimento, agua dulce, madera, fibra y combustible. Lo que generó cambios irreversibles para así obtener ganancias en pro del bienestar humano y el desarrollo económico (Millennium Ecosystem Assessment 2005).

En lo relacionado a la percepción de riesgo, más del 75% de personas indicó que la ubicación de sus viviendas los expone a riesgos ambientales, en la antropología, se indica que los desastres no son meros accidentes, sino que son el resultado de múltiples procesos históricos que han producido vulnerabilidad social y riesgo en el continente, y que éstos se interpretan en diferentes marcos culturales y se gestionan mediante múltiples prácticas sociales que varían en el tiempo y en el espacio (Baez 2017, 3).

La población de las dos zonas indicó que las transformaciones en el uso de la tierra y la quebrada han incrementado la ocurrencia de algún evento de riesgo, esto está muy relacionado, con las prácticas y procesos de gobernanza local, que terminan siendo insuficientes frente al crecimiento acelerado de las zonas urbanas, lo que impide la

socialización de la normativa legal vigente de ocupación del suelo, a esto se suma el poco o nulo trabajo de educación, sensibilización y concientización sobre la importancia de las funciones de las quebradas en las ciudades para la prevención de riesgos ambientales; como también, acciones de mitigación y adaptación frente al cambio climático. En ese sentido, podría expresarse que la ciudad no ha trabajado en una cultura de prevención de riesgos, que en la actualidad sigue “pasando factura” en diversas zonas periféricas de la capital, zonas construidas bajo principios de segregación de usos de suelo y de jerarquía en las redes de servicios propios de la ciudad (Herce 2013; Morales 2022, 232).

Se puede mencionar que el uso y la cercanía con la quebrada inciden en la percepción de riesgos, por cuanto, quienes se encuentran más próximos al sitio sienten con más rapidez las transformaciones de la quebrada.

El segundo objetivo indagó sobre la relación existente entre la percepción de riesgo ambiental con la valoración de los diversos servicios ecosistémicos. En el establecimiento del barrio predominó la valoración de los servicios de provisión y culturales de la quebrada Santa Ana. Los moradores dependían de este espacio para la provisión de agua. En lo relacionada a los servicios culturales nos da cuenta que los moradores eran parte del entorno natural, existía el reconocimiento del aporte de la naturaleza para garantizar el bienestar, de la convivencia con la naturaleza y el equilibrio (IPBES 2019).

En la actualidad (2023) se observa que las transformaciones de la quebrada y del barrio influyeron en la valoración y uso de este espacio verde, que hoy es percibido como negativo por más de 50% de la población encuestada, lo que impactó en la frecuencia de uso de la quebrada para diversas actividades. En la ciudad, considero que no ha existido la verdadera comprensión de que los sistemas sociales y ecológicos son un sistema complejo adaptativo de humanos en la naturaleza, en donde los componentes de los dos sistemas están íntimamente acoplados (Berkes y Folke 1998), es decir, las modificaciones y transformaciones que ocurra en ellos generarán dinámicas de cambio continuo (Rincón-Ruiz et al. 2014).

El comportamiento y relación de los habitantes de la Lucha de los Pobres con la quebrada muestra la desvinculación, alejamiento y separación con este espacio verde provocando desconexión y poco o nada apropiación del espacio, esto coincide con los

resultados encontrados en la comparación de dos quebradas de Quito al norte y al sur (Roldán 2022), donde se evidencia que la percepción de los dominios de valor responden al tipo de relación que mantienen los actores con el espacio. Si existe un uso personal se percibe valores de tipo intrínseco y relacional, mientras que si el uso está dado dentro por un grupo el valor percibido corresponde al tipo relacional.

Los cambios en los ecosistemas y las sociedades es claro que influyen en las relaciones y los procesos de retroalimentación e interacción del ser humano con el ambiente de forma constante. A escala mundial se observan variaciones climáticas que se intensificaron con el cambio de uso de suelo y las actividades antropogénicas lo que genera impactos y múltiples peligros en las áreas urbanas que están expuestas cada vez más a eventos meteorológicos intensos por la baja calidad de las viviendas, la capacidad limitada para adaptarse y la poca infraestructura de reducción de riesgos (Siclari 2020).

En ese sentido, se puede mencionar que existe una relación importante entre la valoración de los servicios ecosistémicos con la percepción de riesgos, debido a que los cambios provocados en los entornos naturales de las ciudades, como es el caso de las quebradas, disminuyen el vínculo de los moradores con las áreas verdes, esta acción provoca abandono, nulo cuidado, disminución de la importancia del espacio para el bienestar, y por supuesto el relacionamiento que genera cambios en el uso de las quebradas, no como espacios naturales y de relacionamiento con la naturaleza, sino como lugares destinados para desechos, sitios que condensan la inseguridad por el abandono, actividades que en ocasiones son difundidos como mensajes desde diversos espacios sociales como lo son los medios de comunicación, entidades locales de gobernabilidad, que impulsan actividades que no responden al cuidado de las franjas de protección ecológica de la ciudad.

A medida que las ciudades sigan creciendo sin tener en cuenta las amenazas vinculadas al cambio climático, una mayor población quedará expuesta a riesgos ambientales (Siclari 2020, 21).

En lo relacionado al tercer objetivo que, buscó comparar la percepción de riesgo de la quebrada y la valoración sociocultural de los moradores de la zona alta y baja del barrio Lucha de los Pobres en relación a la quebrada Santa Ana. Se obtuvo en el análisis descriptivo que no existen mayores diferencias entre las dos zonas, esto puede decirse que al vivir cerca de la quebrada permite que los moradores perciban de la misma forma

la exposición y vulnerabilidad a riesgos, porque las afectaciones son más directas. Es importante comprender que en el barrio no ha existido un evento climático grave que afecte al bienestar de los moradores, por tal motivo, no hay mayor diferencia en la percepción de riesgo con la presencia de la quebrada.

En lo que respecta a la valoración, también existen coincidencias en las dos zonas, esto puede deberse a que los moradores y la naturaleza están en constante relación por los usos y servicios percibidos de los entornos naturales, en ese sentido, al ser una relación diaria de los sistemas sociales con los naturales, considero que existe una adaptación constante de las personas con el estado de la quebrada, provocada por las prácticas realizadas. En ese aspecto, se puede hablar de la resiliencia de los sistemas naturales que han absorbido los disturbios provocados, es decir, la quebrada Santa Ana permanece presente en el barrio, aunque no brinde los mismos servicios que en el establecimiento del barrio, y por lo tanto tiene bajos niveles de importancia para la localidad y la ciudad.

Un punto clave identificado es que las actividades agrícolas pueden desempeñar un papel importante en la forma en que la comunidad percibe y valora la quebrada Santa Ana. Esto podría a deseos de conservación. En este sentido, las prácticas agrícolas sostenibles y la gestión adecuada de la agricultura podrían contribuir positivamente a la percepción de la quebrada, la apropiación, la asignación de importancia no solamente desde el aporte de la naturaleza a los habitantes, sino como un espacio de conexión, vínculo y cercanía a la quebrada.

La investigación proporcionó un dato clave, y es que en los 90% la población tuvo un quiebre en el relacionamiento con la quebrada, y por ende en su valoración; esto debido a la dotación de servicios ciudadanos: como agua potable, alcantarillado, luz eléctrica, apertura de vías y otras, lo que nos lleva a reflexionar, que desde los gobiernos locales se impulsó un modelo de ciudad que no veló por el bienestar de la naturaleza, sino se construyó con “escuetos” procesos de industrialización, que no respondieron a la realidad de la ciudad compuesta por montañas, quebradas y lomas, esto impulsó la zonificación sur-obrera “sur pobre”, centro y norte –residencia “norte rico”, modelo basado en los postulados de los Congresos Internacionales de Arquitectura Moderna (CIAM) que instauraron un urbanismo funcionalista de las ciudades modernas, es decir: en vivienda, ocio, trabajo y transporte. La segregación rompió a la ciudad, física y socialmente (Morales 2022, 232), así como ambientalmente.

También es importante reflexionar sobre el trabajo del Municipio del Distrito Metropolitano de Quito y sus instituciones que tienen ejes transversales para cuidado de las quebradas, un ejemplo de ello es la Empresa de Agua Potable que solo trata el 3.5% de aguas contaminadas de la ciudad, lo que representa un alto impacto en la contaminación de varias quebradas y ríos de la ciudad. Preocupa la no existencia de planes para el tratamiento de aguas residuales que se alineen a la propuesta de recuperación integral de quebradas planteada en 2022, esto apoyaría al cuidado de estos espacios que recorren como venas latentes por toda la ciudad.

Roldán (2021) indica que sería difícil pensar en mejoras de conservación, recuperación y/o manejo de espacios silvestres, me parece importante destacar que la presente investigación nos da un grado de confianza para construir una ciudad con espacios rehabilitados. En el barrio Lucha de los Pobres, los moradores tienen una importante memoria histórica, en la que se evidencia la añoranza, el deseo y la necesidad de contar y construir un espacio natural para realizar actividades recreativas, culturales y ambientalmente adaptadas para recuperar la conexión con esta área verde en la ciudad.

Coincido con la investigación de Roldán (2021) que es necesario pensar a las ciudades y los espacios, como las quebradas, fuera de modelos “estandarizados”, es decir, parques lineales que estén organizados con una mirada estética, sino más bien, la construcción/rehabilitación/recuperación de las áreas verdes deben integrar acciones que faciliten la comprensión de la multifuncionalidad de los ecosistemas y faciliten la conexión y comprensión de los moradores de estas zonas naturales, que podrían resultar ecológicamente y económicamente más beneficioso para las comunidades locales como para la sociedad en su conjunto (Rincón-Ruíz et al. 2014, 47).

La investigación nos abre un punto importante para investigaciones complementarias con análisis biofísicos que permitan medir y conocer el estado de la quebrada, de sus taludes, los niveles de escorrentía y otros factores que den una cuenta la exposición real a riesgos ambientales a los serían propensos los moradores de las zonas baja y media, esto considerando que durante el siglo XXI, las zonas más afectadas por las inundaciones, de todo tipo, son las riberas de los ríos y barrios marginales construidos en laderas empinadas (IPCC 2022).

Considero importante abordar la problemática de riesgos ambientales en los barrios del DMQ con la presencia de quebradas, desde una mirada educativa, comunicando que las relaciones que mantienen los moradores con la naturaleza a través de los usos y servicios que ofrecen los entornos naturales, influirán en la calidad de vida de los pobladores, la prevención, la mitigación y la adaptación a desastres naturales, sobre todo en el contexto global del cambio climático (IPCC 2019).

Estudiar la ciudad de Quito es mirar que los barrios ubicados en las zonas alejadas de los centros administrativos, en algunos casos o en su mayoría, no cuentan con las condiciones idóneas de ocupación. El crecimiento sin control ha fomentado la ocupación de lugares en zonas de riesgo y en condiciones inadecuadas, lo que refleja la limitada vigilancia/control por parte de las autoridades municipales, quienes son conscientes que no existe un adecuado control y sanción a quienes ocupan áreas de protección ecológica u zonas de riesgo, esto es un tema que debe estar en la mesa de las presentes y futuras administraciones, integrando la importancia o priorización del valor (Arias-Arévalo y Rincón- Ruiz 2018) que damos a las quebradas, y cómo sus funciones y presencia en la ciudad son mostradas a través de las instituciones locales.

Es trascendental que en el DMQ, frente a las transformaciones ambientales de las quebradas, existan procesos de educomunicación que permitan a los moradores comprender que los sistemas sociales y ecológicos están íntimamente acoplados (Berkes y Folke 1998). La educomunicación, pensada como una herramienta pedagógica, deberá focalizar sus esfuerzos en un aprendizaje incluyente de las dinámicas ambientales.

Otra acción clave para el trabajo en las quebradas es impulsar procesos de relacionamiento que fomenten involucramiento y participación social activa, en donde se comprenda que los cambios que se dan en los ecosistemas o las sociedades influyen en el entorno natural que los rodea. En la investigación, el 90% de moradores indicaron no haber recibido información de riesgos ambientales a los que estarían expuestos, esto podría ser un reflejo de lo que ocurre en el sistema de quebradas de la ciudad, los habitantes cercanos a estos espacios verdes están en permanente desconocimiento y desconexión.

No obstante, también es posible observar que si bien la naturaleza garantiza beneficios para las poblaciones, el declive de la biodiversidad ocasionado por fuerzas naturales y antropogénicas han puesto en riesgo las funciones de los ecosistemas y con ello se pone

en peligro muchas de las contribuciones de la naturaleza a las personas, lo que termina afectando a la calidad de vida por los impactos negativos que se producen sobre los grupos humanos en las áreas urbanas (Brauman et al. 2020).

Sería imprescindible desde las diferentes instituciones municipales gestionar acciones en las quebradas que garanticen el bienestar de los moradores, entre ellas: la limpieza a través de mingas, corte de copas de árboles que ponen en riesgo las conexiones eléctricas, vigilancia de pastoreo en zonas urbanas, el control de vectores como roedores y otras especies, que generan problemas de estéticos y de higiene.

En este aspecto, parecería necesario incorporar análisis y propuestas de trabajo desde el Municipio del DMQ en las que se integre diversas formas de valoración, como la sociocultural que contribuiría a tomar decisiones institucionales, gestionando el territorio con los actores sociales, porque permite conocer de cerca cuáles son las necesidades, las normas y comportamientos de los individuos (Cowling et al. 2008).

Estas acciones, considero, aportarán a la planificación urbana con gobernanza adaptativa en la que las percepciones, reglas y prácticas se ajustarán con anticipación o en respuesta a nuevos regímenes o circunstancias que pueden representar problemas y/o oportunidades para visibilizar y valorar los ecosistemas y sus aportes para la ciudad y los moradores de los barrios expuestos a riesgos ambientales (Rincón-Ruíz 2014).

También, me parece relevante en próximas investigaciones abordar la valoración ambiental desde varios enfoques, es decir, en barrios con procesos de lucha social para conocer las similitudes y/o diferencias con el barrio Lucha de los Pobres en relación a la valoración, asignación de importancia, motivación para la recuperación de quebradas y otros factores importantes para la conservación, cuidado y recuperación de estos espacios verdes. También, el estudio de valoraciones socioculturales desde la juventud, daría una pauta de cómo este grupo social percibe, valora y asigna importancia a estos espacios en las zonas urbanas.

Si bien esta investigación responde a un caso específico en la ciudad, me parece que por la forma geográfica del DMQ se podría encontrar hallazgos importantes en diferentes zonas del sur, centro o norte, que motiven a la creación de proyectos que integren factores comunes de trabajo pero que respeten las particularidades de cada territorio investigado.

Otras oportunidades de investigación podría ser la integración del campo ambiental con algunos enfoques que propone la antropología del desastre y de la crisis: que analiza por un lado cómo una sociedad produce, afronta y gestiona una situación crítica y sus efectos, en procesos políticos, económicos y sociales, como en los procesos de significación cultural y diferenciación social. Así como, la visión de tomar un evento crítico como una crisis révelatrice, que desde el enfoque etnográfico busca comprender determinados aspectos sociales, culturales y políticos de una sociedad (Baez 2017,3).

Frente a los resultados podemos decir que los usos dados a la quebrada fueron y son determinantes para percibir y valorar estos espacios en las zona urbanas, por tanto, existe una deuda pendiente y urge trabajar en procesos educomunicaciones que permitan “visibilizar” las funciones y servicios que los espacios silvestres nos brindan, a la población, a la ciudad y a sus infraestructuras (Roldán 2021, 78).

Además, los resultados resaltan la importancia de considerar la percepción de riesgo ambiental en futuros proyectos de planificación y gestión ambiental, independientemente de la ubicación geográfica; esto podría ser útil para informar políticas públicas y estrategias de sensibilización y concientización ambiental que aborden de manera efectiva los riesgos percibidos por la comunidad.

Para finalizar se puede mencionar que se cumplió con los objetivos de la investigación para conocer sobre como los transformaciones, de una quebrada de Quito, la quebrada Santa Ana, esto es determinante para que los moradores o habitantes aledaños a estos espacios verdes se apropien de los mismos y busquen el desarrollo armónico.

Este trabajo, reitero, nos da una esperanza de recuperación/restauración de una quebrada del DMQ porque sus moradores anhelan que este espacio vuelva a su estado inicial, y sea un pulmón más en la ciudad que garantice el bienestar e influya en la calidad de vida de los moradores que a través de la lucha por un espacio donde habitar, enfrentando injusticias sociales y carencias de servicios han resistido, y ahora son conscientes que sin naturaleza no hay vida.

## Referencias

- Acosta, Alberto, Magdalena Aguilar, Carlos Quevedo, Spurrier Baquerizo, Walter Marchán Cornelio. 1986. *Ecuador: petróleo y crisis económica*. Quito, Ecuador: Instituto Latinoamericano de Investigaciones Sociales, ILDIS.
- Alcaldía Metropolitana de Quito. 2015. *Plan Metropolitano de Desarrollo y Ordenamiento Territorial*. Volumen II. Propuesta: componente estratégico.
- Alpuche-Álvarez, Yair, Susana Ochoa-Gaona, Claudia Monzón-Alvarado y Sergio Cortina-Villar. 2019. "Modernización agrícola y valoración sociocultural de los servicios ecosistémicos en paisajes mayas del sureste de México". *Ecología Austral* 29: 223-238. <https://doi.org/10.25260/EA.19.29.2.0.774>.
- Aguilera Klink, Federico y Vicent Alcántara. 1995. "De la Economía Ambiental a la Economía Ecológica". *Economía Política*. (9): 182-188. <https://www.jstor.org/stable/20742834>
- Aguado, Mateo y José González. 2021. Evaluando los servicios de los ecosistemas mediante percepciones socioculturales en una región altoandina del Ecuador. En "*Hacia una valoración incluyente y plural de la biodiversidad y los servicios ecosistémicos: visiones, avances y retos en América Latina*". Editado por Alexander Rincón, Paola Arias, Mónica Clavijo, 134-163. Bogotá, Colombia.
- Anangonó, Eliana. 2021. Entre la memoria y el olvido: la configuración del barrio Lucha de los Pobres a través de la organización social. Tesis pregrado. Universidad Central del Ecuador.
- Arias-Arévalo, Paola y Alexander Rincón-Ruiz. 2018. Valores Plurales. En *Decrecimiento: Vocabulario para una nueva Era*. Edición ampliada para América Latina: 370-373.
- Arias, Paola, Erik Gómez-Baggethun, Berta Martín-López y Mario Pérez Rincón. 2018. "Widening the Evaluative Space for Ecosystem Services: A Taxonomy of Plural Values and Valuation Methods." *Environmental Values* 27(1): 29-53.
- Angelotti, Gabriel. 2014. "Percepción, miedo y riesgo, ante los huracanes y otros fenómenos naturales en Yucatán". *Revista Científica de Investigaciones Regionales*, volumen 36, 43-72. issn 1405-843X, pp. 43-72"
- Azamar, Aleida, José Carlos Silva y Federico Zuberhan. 2021. *Economía ecológica latinoamericana*. Buenos Aires - Argentina. ISBN 978-987-813-025-5.
- Baez Ullberg, S. 2017. "La Contribución de la Antropología al Estudio de Crisis y Desastres en América Latina". *Iberoamericana – Nordic Journal of Latin American and Caribbean Studies*, 46(1):1–5, DOI: <https://doi.org/10.16993/iberoamericana.102>.
- Balvanera, Patricia, María Uriarte, Lucía Almeida, Alice Altesor, Fabrice DeClerck, Toby Gardner... 2012. "Ecosystem services research in Latin America: The state of the art". *Ecosystem Services*. <http://dx.doi.org/10.1016/j.ecoser.2012.09.006>
- Balmford, Andrew y William Bond. 2005. "Trends in the state of nature and their implications for human well-being". *Ecol Lett*. 8(11):1218-34. doi: 10.1111/j.1461-0248.2005.00814.x.
- Banco Mundial. 2022. "Desarrollo urbano-Panorama general". Última actualización octubre 06, 2022. <https://www.bancomundial.org/es/topic/urbandevelopment/overview#1>
- Barbier, Adams, W.M. and Kimmage, K. 1993. An Economic Valuation of Wetland Benefits. In: Hollis, G.E., Adams, W.M. and Aminu-Kano, M. (eds).

- Beltrán, Elena. 2015. "Análisis de gestión y valoración socio-cultural de los huertos urbanos comunitarios de la ciudad de Córdoba (España)". RIVAR 6: 87-109. ISSN 0719-4994.
- Berkes, Fikret y Carl Folke, 1998. Linking social and ecological systems for resilience and sustainability. En linking social and ecological systems: Management practices and social mechanisms for building resilience, editado por Berkes y Folke. New York: Cambridge University Press.
- Bermeo, Sergio, William Guamán y Bryan Pérez. 2022. Aluvión en Quito: ¿Desastre natural o desastre capitalista?
- Braat, Leon y Rodolf de Groot. 2012. "The ecosystem services agenda: bridging the worlds of natural science and economics, conservation and development, and public and private policy". *Ecosystem services* (1): 4-15.  
<https://doi.org/10.1016/j.ecoser.2012.07.011>
- Brauman, Kate, Lucas Garibaldib, Stephen Polaskyd, Yildiz Aumeeruddy-Thomas, Pedro H. S. Brancaliong, Fabrice DeClerckh, Ute Jacob, Matias Enrique Mastrangelo, Nsalambi V. Nkongolo, Hannes Palang, Néstor Pérez-Méndez, Lynne J. Shannon, Uttam Babu Shrestha, Evelyn Strombome, y Madhu Verma. 2020. "Global trends in nature's contributions to people". *Proceedings of the National Academy of Sciences*. 117 (51). DOI: 10.1073/pnas.2010473117
- Breyne, Johanna, Marc Dufrene y Kevin Maréchal. 2021. "How integrating 'socio-cultural values' into ecosystem services evaluations can give meaning to value indicators". *Ecosystem Services* 49: 1-13.  
<https://doi.org/10.1016/j.ecoser.2021.101278>.
- Bruce, Peter, Andrew Bruce y Peter Gedeck. 2020. *Practical statistics for data scientists*. Segunda Edición. Sebastopol, Estados Unidos. Piper Editorial.
- Burgwal, Gerrit. 1999. Planificación estratégica y operativa, aplicada a gobiernos locales. Quito: Abya Yala Publicaciones.
- Bustamante, Martín. 2020. Las quebradas de Quito: imaginarios, representaciones y contradicciones en la relación sociedad-naturaleza. Tesis de maestría. Flacso Ecuador.
- Castellanos, Edwin, María Fernanda Lemos, Laura Astigarraga, Noemí Chacón, Nicolás Cuvi, Christian Huggel... 2022. Central and South America. In: *Climate Change 2022: Impacts, Adaptation and Vulnerability*. Contribution of Working Group II to the Sixth Assessment Report of the Intergovernmental Panel on Climate Change. Cambridge University Press, Cambridge, UK and New York, NY, USA. 1689–1816, doi:10.1017/9781009325844.014.
- Cardona, Omar. 2001. Estimación Holística del Riesgo Sísmico utilizando Sistemas Dinámicos Complejos. PhD thesis. Technical University of Catalonia, Spain.
- Carrión, Fernando y Jaime Erazo Espinosa. 2012. "La forma urbana de Quito: una historia de centros y periferias". *Bulletin de l'Institut Français d'Études Andines* 41 (3): 503-522.
- Centro de Investigaciones y Estudios en Biodiversidad y Recursos Genéticos - CIEBREG e Instituto de Investigación de Recursos Biológicos Alexander von Humboldt - IAvH. 2009. Aproximación Metodológica para la Evaluación de los Servicios Ecosistémicos en la Cuenca del Río Otún, como Base para la Gestión del Territorio. 5-27. Pereira: Universidad Tecnológica de Pereira.
- Chang, Man Yu. 2005. La Economía Ambiental. En *¿Sustentabilidad? Desacuerdos sobre el desarrollo sustentable*, coordinado por Foladori, G. y Pierri. 175 – 188. México, Universidad Autónoma de Zacatecas.

- Chan, KMA, Patricia Balvanera, Karina Benessaiah, Mollie Chapman, Sandra Díaz, Erik Gómez-Baggethun, ... y Nancy Turner. 2016. "Why Protect Nature? Rethinking Values and the Environment". *Proceedings of the National Academy of Sciences* 113(6): 1462–1465. 10.1073/pnas.1525002113.
- Chaluisa, Lourdes. 2017. Participación en el ámbito de la seguridad ciudadana, Sector Lucha de los Pobres, DMQ. Tesis de pregrado. Universidad Central del Ecuador.
- Chaves, Oscar y Gílmara Navarrete-Chacón. 2017. La experiencia de Costa Rica en el pago por servicios ambientales: 20 años de lecciones aprendidas. *Revista de Ciencias Ambientales*, 51(2):195-214. <https://doi.org/10.15359/rca.51-2.11>
- Constanza, Robert, Ralph d'Arge, Rudolf de Groot, Stephen Farberk, Monica Grasso, Bruce Hannon, Karin Limburg, Shahid Naeem, Robert V. O'Neill, Jose Paruelo, Robert G. Raskin, Paul Suttonk y Marjan van den Belt. 1997 "The value of the world's ecosystem services and natural capital". *Revista Nature*. (5) 253-260.
- Constanza, Robert y Hermán Daly. 1987. "Toward an Ecological Economics". *Ecological Modelling*. (38) 1-7.
- Constanza, Robert y Hermán Daly. 1992. "Natural Capital and Sustainable Development". *Conservation Biology* 6: 37–46.
- Contreras, Andrea, Keila Guillén, David Sánchez, Camilo Gómez, y Carolina Maldonado. 2012. Valoración integral del servicio de control de erosión que presta el manglar en el DRMI Cispatá. En "*Hacia una valoración incluyente y plural de la biodiversidad y los servicios ecosistémicos: visiones, avances y retos en América Latina*". Editado por Alexander Rincón, Paola Arias, Mónica Clavijo, 77-97. Bogotá, Colombia.
- Correa, Francisco. 2006. "Antecedentes y evolución de la Economía Ecológica". *Semestre Económico - Universidad de Medellín*, 9:13-41.
- Cristeche, Estela y Julio A. Penna. 2008. Evaluación del Impacto Económico de los Servicios Ambientales en los Sistemas de Producción y las Externalidades Asociadas: los casos de las Ecorregiones Pampeana y Chaqueña. Documento de Trabajo: No. 03.
- Chaudhary, Sunita, Andrew McGregor, Donna Houston y Nakul Chettri. 2014. "The evolution of ecosystem services: A time series and discourse-centered analysis". *Environmental Science & Policy*. 54 - 35-34. 10.1016/j.envsci.2015.04.025.
- Chapin, Stuart, Erika Zavaleta, Valerie T. Eviner, Rosamond L. Naylor, Peter M. Vitousek, Heather L. Reynolds, David U. Hooper, Sandra Lavorel, Osvaldo E. Sala, Sarah E. Hobbie, Michelle C. Mack y Sandra Díaz. 2000. "Consequences of changing biodiversity". *Nature* 405: 234–242. <https://doi.org/10.1038/35012241>.
- Chugá Ruth y Mario Yumiseba. 2013. "Propuesta para mejorar las condiciones de vida en el barrio Lucha de los Pobres del Distrito Metropolitano de Quito". Tesis de pregrado. Universidad Central del Ecuador.
- Cowling, Richard, Benis Ego, Andrew Knight y Patrick O'Farrell. 2008. "An operational model for mainstreaming ecosystem services for implementation". *Proceedings of the National Academy of Sciences* 105(28):9483-8. DOI:10.1073/pnas.0706559105.
- Cuvi, Nicolás. 2015. "Un análisis de la resiliencia en Quito, 1980-2015". *Bitácora Urbano Territorial* 25: 35-42.
- Daly, Herman. 1991. "Toward some operational principles of sustainable development", en *Journal Ecological Economics*. Vol. 2, N° 1.
- Daily, Gretchen, Stephen Polasky, Joshua Goldstein, Peter M Kareiva, Harold A Mooney, Liba Pejchar, Taylor H Ricketts, James Salzman y Robert

- Shallenberger. 2009. "Ecosystem services in decision making: time to deliver". *Ecology and the Environment* (7): 21-28. <https://doi.org/10.1890/080025>
- Daniel, Terry, Arne Arnberger, Olivier Aznar y Kai Ming Adam Chan. 2012. "Contributions of cultural services to the ecosystem services agenda". *Proceedings of the National Academy of Sciences*. doi/10.1073/pnas.11147731
- Derkzen, Marthe, Astrid A. van Teeffelen y Peter Verburg. 2015. "REVIEW: Quantifying urban ecosystem services based on high-resolution data of urban green space: an assessment for Rotterdam, the Netherlands". *British Ecological Society* 52: 1020-1032. <https://doi.org/10.1111/1365-2664.12469>.
- Diamond, Peter y Jerry Hausman. 1994. Contingent Valuation: ¿Is some number better than no number?. *Journal of Economic Perspectives*, 8: 45-64. <https://doi.org/10.1257/jep.8.4.45>.
- Díaz, Sandra, Unai Pascual, Marie Stenseke, Berta Martin-Lopez, Robert T. Watson, Zsolt Molnár... 2018. "Assessing nature's contributions to people". *Science*. 359(6373): 270-272. <https://doi.org/10.1126/science.aap8826>.
- Díaz, Sandra, Sebsebe Demissew, Julia Carabias, Carlos Joly, Mark Lonsdale, Neville Ash, Anne Larigauderie,... y Diana Zlatanova. 2015. The IPBES Conceptual Framework — connecting nature and people. *Current Opinion in Environmental Sustainability* (14):1–16. <http://dx.doi.org/10.1016/j.cosust.2014.11.002>
- Dodman, David, Bronwyn Hayward, Mark Pelling, Vanesa Castan Broto, Winston Chow, Eric Chu... 2022. Cities, Settlements and Key Infrastructure. In: *Climate Change 2022: Impacts, Adaptation and Vulnerability. Contribution of Working Group II to the Sixth Assessment Report of the Intergovernmental Panel on Climate Change*. Cambridge University Press, Cambridge, UK and New York, NY, USA. 907–1040, doi:10.1017/9781009325844.008.
- Dorji, Tshewang, Justin D. Brookes, José M. Facelli, Robin R. Sears, Tshewang Norbu, Kuenzang Dorji, Yog Raj Chhetri y Himlal Baral. 2019. "Socio-Cultural Values of Ecosystem Services from Oak Forests in the Eastern Himalaya". *Sustainability* 11:2250. Doi:10.3390/su11082250
- Distrito Metropolitano de Quito. 2012. Plan Metropolitano de Desarrollo 2012-2022. Edición PDF.
- Distrito Metropolitano de Quito, Secretaría de Ambiente. 2014. "Plan de Intervención Ambiental Integral en las Quebradas de Quito." Quito.
- Duhau, Emilio y Angela Giglia. 2008. "Las reglas del desorden: habitar la metrópoli México DF: Siglo XXI". *Revista Eure*, Vol. XXXV, N° 105:137-142. <http://dx.doi.org/10.4067/S0250-71612009000200007>.
- Escorza, José. 2023. Los programas de recuperación y restauración de quebradas en áreas urbanizadas del Distrito Metropolitano de Quito. Tesis de maestría. Flacso Ecuador.
- Fallas, Andrea y Sergio Molina. 2017. Propuesta metodológica para cuantificar y compensar los servicios agroecosistémicos generados por buenas prácticas agropecuarias: *Ecosistemas*, 26(3), 89-102. <https://doi.org/10.7818/ECOS.2017.26-3.11>.
- Foladori, Guillermo. 2021. El pensamiento ambientalista. *Anales De La Educación Común*, 3(8), 42–46. Recuperado: <https://cendie.abc.gob.ar/revistas/index.php/revistaanales/article/view/162>
- Foladori, Guillermo. 2005. "La economía ecológica". En *¿Sustentabilidad? Desacuerdos sobre el desarrollo sustentable*, coordinado por Foladori Guillermo y Naína Pierri. 175 – 188. México, Universidad Autónoma de Zacatecas.

- Fultowicz, Silvio y Jerome Ravetz. 2000. *La Ciencia Posnormal* (Primera edición). Editor de América Latina. Buenos Aires.
- Gariano, Stefano y Fausto Guzzetti. 2016. Landslides in a changing climate. *Earth-Science Reviews* 162. DOI: 10.1016/j.earscirev.2016.08.011
- Gariano, Stefano, G.Rianna, O.Petrucci y Fausto Guzzetti. 2017. Assessing future changes in the occurrence of rainfall-induced landslides at a regional scale. *Elsevier*. Vol. 596-59:417-426. <https://doi.org/10.1016/j.scitotenv.2017.03.103>
- Gómez-Baggethun, Erik, Berta Martin-López, David Barton, Leon Braat, Heli Saarikoski, Eszter Kelemen, Marina-Garcia-Lorene, Jaren van den Bergh, Paola Arias, Pam Berry, Marion Potschin, Robert Dunford, Hans Keene, Christophe Schröter-Schlaack, Paula Harrison. 2014. "State-of-the-art report on integrated valuation of ecosystem services". *European Commission*.
- González, John. 2022. Valoración biofísica y sociocultural de servicios ecosistémicos de tres parques urbanos de la ciudad de Bogotá (Colombia). Tesis de grado. Universidad de Ciencias Aplicadas y Ambientales.
- Groot, Rudolf, Matthew A.Wilson y Roelof M.J Boumans. 2002. A Typology for the classification, description and valuation of ecosystem functions, goods and services. *Ecological Economics*, 41, 393-408. [https://doi.org/10.1016/S0921-8009\(02\)00089-7](https://doi.org/10.1016/S0921-8009(02)00089-7)
- Gómez-Baggethun, Erik, Rudolf de Groot, Pedro L. Lomas, y Carlos Montes. 2010. "The history of ecosystem services in economic theory and practice: From early notions to markets and payment schemes". *Special Section - Payments for Environmental Services: Reconciling Theory and Practice* 69(6):1209–18.
- Gómez-Baggethun, Erik, Berta Martin-López, David Barton, Leon Braat, Eszter Kelemen, Marina Garcia-Llorente, Heli Saarikoski, and Jeroen van den Bergh. 2014. "State-of-the- Art Report on Integrated Valuation of Ecosystem Services." *EU FP7 OpenNESS Project Deliverable* 4.1.
- Gómez-Baggethun, Erik y David N. Barton. 2013. "Classifying and Valuing Ecosystem Services for Urban Planning." *Ecological Economics* 86: 235-245.
- Gómez, Andrea y Nicolás Cuvi. 2016. "Asentamientos informales y medio ambiente en Quito". *Revista Internacional de Ciencias Sociales*.35:101-119.
- Gómez, Rosario y Julio Aguirre. 2015. Valoración Económica de servicios ecosistémicos: estudios de caso en Colombia, Ecuador y Perú.
- Guamán, Marjorie. 2022. Mapa coloquial barrio: Lucha de los Pobres. Cuaderno de trabajo.
- GIZ. 2012. Integrating Ecosystem Services into Development Planning. A Stepwise Approach for Practitioners Based on the TEEB Approach. Eschborn: Deutsche Gesellschaft für Internationale Zusammenarbeit (GIZ) GmbH.
- Gudynas, Eduardo. 2010. "Desarrollo sostenible: una guía básica de conceptos y tendencias hacia otra economía". *Otra Economía* (6 – 1er Semestre). ISSN 1851-4715".
- Hábitat III. 2015. Resiliencia Urbana. New York.
- Hansen, Rieke, Niki Frantzeskaki, Timon McPhearson, Emily Rall, Nadja Kabisch, Anna Kaczorowska, Jaan Henrik Kain, Martina Artmann, and Stephan Pauleit. 2015. "The Uptake of the Ecosystem Services Concept in Planning Discourses of European and American Cities." *Ecosystem Services* 12: 228-246.
- Hartley, Marjorie. 2008. "Economía ambiental y economía ecológica: un balance crítico de su relación". *Economía y Sociedad*. 33-34: 55-65.
- Heberlein Thomas. 2012. Navigating Environmental Attitudes. Oxford University Press.

- Herce, Manuel. 2013. El espacio de la movilidad urbana. Argentina: Café de las Ciudades.
- INEC, Instituto Nacional de Estadísticas y Censos. 2022. Parroquias Quito. <https://www.ecuadorencifras.gob.ec/search/parroquias+quito/>
- IPBES. 2019. Summary for policymakers of the global assessment report on biodiversity and ecosystem services of the Intergovernmental Science-Policy Platform on Biodiversity and Ecosystem Services. IPBES secretariat, Bonn, Germany. <https://doi.org/10.5281/zenodo.3553579>.
- IPCC. 2022. Sixth Assessment Report, Climate Change 2022: Impacts, Adaptation and Vulnerability, the Working Group II contribution.
- Jacobs, Sander, Berta Martín-López, N. Dendoncker y David N. Barton. 2016. “A new valuation school: Integrating diverse values of nature in resource and land use decisions”. *Ecosystem Services*. 22:213-220. <http://dx.doi.org/10.1016/j.ecoser.2016.11.007>
- Kapstein, Paula. 2010. Vulnerabilidad y periferia interior. Resumen de tesis doctoral, Departamento de Urbanística y Ordenación del Territorio de la Escuela de Arquitectura de Madrid (ETSAM).
- Kingman Garcés, Eduardo. 2006. La ciudad y los otros. Quito 1860-1940: higienismo, ornato y policía. FLACSO Ecuador: Universitat Rovira i Virgili.
- Lasso, Hugo. 2014. “Historia Ambiental del río Machángara en Quito del siglo XX.” Facultad Latinoamericana de Ciencias Sociales – FLACSO Ecuador.
- Lele, Sharachchandra, Oliver Springate-Baginski, Roan Lakerveld, Debal Deb y Prasad Dash. 2013. “Ecosystem Services: Origins, Contributions, Pitfalls, and Alternatives”. *Conservation and Society*, 11(4), 343. <https://doi.org/10.4103/0972-4923.125752>.
- Lyytimäki, Jari y Maija Sipilä. 2009. “Hopping on one leg—the challenge of ecosystem disservices for urban green management”. *Urban Forestry & Urban Greening*. 8: 309–315. <https://doi.org/10.1016/j.ufug.2009.09.003>.
- López-Felices, Belén, Marina Schoenemann, Isabel Román-Sánchez, y José Aznar-Sánchez. 2023. “Sociocultural valuation of ecosystem services in protected areas: A study applied to Southeast Spain”. *Oeconomia Copernicana* 14(4):1257–1302. doi: 10.24136/oc.2023.037.
- Loughland, Tony, Anna Reid, Kim Walker y Peter Petocz. 2003. “Factors Influencing Young People’s Conceptions of Environment”. *Environmental Education Research* 9(1): 3–19. <https://doi.org/10.1080/13504620303471>.
- Lozano, Alfredo. 1991. Quito Ciudad Milenaria-forma y símbolo. Quito: Abya-Yala.
- Liu, Xing. 2023. Categorical data analysis and multilevel modeling using R. Estados Unidos: SAGE Publications, Inc.
- Martínez-Alier y Jordi Roca Jusmet. 2001. *Economía ecológica y política ambiental*. Mexico:Fondo de Cultura Económica. ISBN 9681664124, 9789681664121
- Martínez-Alier y Jordi Roca Jusmet. 2013. *Economía ecológica y política ambiental*. Mexico:Fondo de Cultura Económica. ISBN 9681664124, 9789681664121
- Martínez Alier, Joan. 1995. Los principios de la Economía Ecológica. España: Gráficas Rógar.
- Martinez Alier, Joan. 2001. “Justicia ambiental, sustentabilidad y valoración”. *Ecología Política*. 21: 103-134. <https://www.jstor.org/stable/20743195>.
- Martínez-Alier, Joan y José Carlos Silva. 2021. “Las ciencias socioambientales”. En *Economía ecológica latinoamericana*. Coordinado por: Aleida Azamar Alonso, José Carlos Silva Macher y Federico Zuberman. Buenos Aires: CLACSO- Siglo XXI: 35-62. ISBN 978-987-813-025-5.

- Martín-López, Bera, Irene Iniesta, Marina García, Ignacio Palomo, Izaskun Casado, David García del Amo. 2012. "Uncovering ecosystem service bundles through social preferences". *PLoS ONE*. Vol 7: e38970.  
DOI:10.1371/journal.pone.0038970.
- Markolf, Samuel, Mikhail V. Chester, Daniel A. Eisenberg, David M. Iwaniec, Cliff I. Davidson, Rae Zimmerman. 2018. Interdependent Infrastructure as Linked Social, Ecological, and Technological Systems (SETSSs) to Address Lock-in and Enhance Resilience. *Advancing Earth and Space Science*. 6:1638-1659.  
<https://doi.org/10.1029/2018EF000926>.
- Metzger, Pascale y Nury Bermúdez. 1996. *El Medio Ambiente Urbano en Quito*. Quito, Ecuador: Impresora Polar.
- Millennium Ecosystem Assessment. 2005. *Ecosystems and Human Well-Being: Synthesis*. Washington DC: Island Press.
- Miller, Heidi. 2014. "La Economía de los Ecosistemas y la Biodiversidad (TEEB): desafíos y respuestas". En *Nature in the Balance: the Economics of Biodiversity*, editado por D. Helm y C. Hepburn. Oxford: Oxford University Press.
- Monroy, Julieth, Angélica Trujillo, Jairo Solorza y Maribel Vásquez. 2021. En Rincón-Ruiz A., Arias- Arévalo P., Clavijo-Romero M. (Eds). 2021. Percepción de servicios ecosistémicos por diferentes actores sociales en la ciudad de Bogotá D.C. En *Hacia una valoración incluyente y plural de la biodiversidad y los servicios ecosistémicos: visiones, avances y retos en América Latina*. Centro Editorial – Facultad de Ciencias Económicas, Universidad Nacional de Colombia.
- Morales, Vladimir. 2022. "El desplazamiento de la centralidad en el área urbana de Quito". *Yeiya*. London, UK, 3(2):229-241. doi: 10.33182/y.v3i2.2919
- Municipio del Distrito Metropolitano de Quito. 2015. *Atlas de amenazas naturales y exposición de infraestructura del Distrito Metropolitano de Quito*. Segunda edición. Edición PDF.
- Municipio del Distrito Metropolitano de Quito. 2016. *Atlas ambiental, Quito Sostenible*. Edición PDF.
- Municipio del Distrito Metropolitano de Quito. 2021. *Plan Metropolitano de Desarrollo y Ordenamiento Territorial 2021-2033*. Edición PDF.
- Municipio del Distrito Metropolitano de Quito. 2021. *Diagnóstico Estratégico del Distrito Metropolitano de Quito (versión completa)*. Edición PDF.
- Muñoz, Pavel. 2023. Plan de trabajo Alcalde Pabel Muñoz 2023-2017.
- Muriel, Priscilla. 2008. "La diversidad de ecosistemas en el Ecuador". En *Enciclopedia de las plantas útiles del Ecuador*, Quito & Aarhus: Herbario QCA & Herbario AAU, 28-38.
- Naciones Unidas, Comité Especial de la Cepal sobre Población y Desarrollo. (2012). *Población, territorio y desarrollo sostenible*. Edición PDF.
- Nasimba Itas, María de los Ángeles y Eliana Natalia Zambrano Albarracín. 2012. "Estudio del déficit de vivienda del barrio Lucha de los Pobres en las manzanas AK y AM en la parroquia Eloy Alfaro del cantón Quito". Trabajo de pregrado. Universidad Central del Ecuador.
- Naredo, José Manuel. 1992. "Fundamentos de la economía ecológica" en *De la economía ambiental a la economía ecológica*. de F. Aguilera Klink, V. Alcántara (Comp.), 231-252.
- Naredo, José Manuel. 2011. *Fundamentos de la economía ecológica*. Madrid. Edición PDF.

- Ñañéz, Norvy, Lilia Bustamante, Ivonne Narváez-Zambrano y Daniel Fériz-García. 2021. Valoración sociocultural de servicios ecosistémicos a nivel local. *Revista Novedades Colombianas*. 16. <https://doi.org/10.47374/novcol.2021.v16.2003>
- Núñez, Juan Manuel, Laura Alvarado, Alonso Aguilar y José Galeana. 2017. Valoración integral del carbono almacenado en biomasa aérea y suelo en el complejo de áreas naturales protegidas de la Sierra Madre Chiapas, México. En Rincón-Ruiz A., Arias- Arévalo P., Clavijo-Romero M. (Eds). *Hacia una valoración incluyente y plural de la biodiversidad y los servicios ecosistémicos: visiones, avances y retos en América Latina*. Centro Editorial – Facultad de Ciencias Económicas, Universidad Nacional de Colombia.
- Noni, B., M. Fernández y Pierre Peltre. 1986. Accidentes Climáticos y Gestión de las Quebradas de Quito: Análisis de “aluvión” de La Raya del 23 de enero de 1986, *Paisajes Geográficos* 17: 25-40. Centro Panamericano de Estudios e Investigaciones Geográficas.
- Ochoa, Viviana, Alejandra Osejo Varona, Paola Isaacs y Wilmer Marín. Valoración integral de los servicios ecosistémicos en el cañón del río Cauca antioqueño. En Rincón-Ruiz A., Arias- Arévalo P., Clavijo-Romero M. (Eds). 2021. *Hacia una valoración incluyente y plural de la biodiversidad y los servicios ecosistémicos: visiones, avances y retos en América Latina*. Centro Editorial – Facultad de Ciencias Económicas, Universidad Nacional de Colombia.
- O’Connor, Martin. 1994. “*On the Misadventures of Capitalist Nature*.” En *Is Capitalism Sustainable? Political Economy and the Politics of Ecology*, 125–151. New York: Guilford Press.
- Onaindia Madariaga, I., Palacios, I., Arana, X. (coord.) 2015. Naturaleza y bienestar en Bizkaia. La Evaluación de los Servicios de los Ecosistemas; investigación aplicada a la gestión. Universidad del País vasco (UPV/EHU). Leioa, España. 130 pp. ISBN: 978-84-9082-179-4.
- Oleas, Nora, Blanca Ríos-Touma, Paola Peña Altamirano y Martín Bustamante. 2016. *Plantas de las quebradas de Quito: Guía Práctica de Identificación de Plantas de Ribera*. Universidad Tecnológica Indoamérica, Secretaría de Ambiente del DMQ, Fondo Ambiental del DMQ y FONAG. Serie de Publicaciones Científicas. Universidad Tecnológica Indoamérica.
- Ortiz, Alfonso, Evelia Peralta y Pablo Moreira. 2004. Ciudad de Quito- Guía de Arquitectura. Quito Sevilla. Volumen II. Junta de Andalucía.
- Pandeya, B., W. Buytaert, Z. Zulkafli, T. Karpouzoglou, F. Mao y D. M. Hannah. 2016. “A Comparative Analysis of Ecosystem Services Valuation Approaches for Application at the Local Scale and in Data Scarce Regions.” *Ecosystem Services* 22: 250–59.
- Peltre, Pierre. 1989. “Quebradas y riesgos naturales en Quito, periodo 1900-1988”. En *Riesgos naturales en Quito: lahares, aluviones y derrumbes del Pichincha y del Cotopaxi* editado por Peltre Pierre, 45-90. Quito: Corporación Editora Nacional; Colegio de Geógrafos del Ecuador.
- Plaza, María Alfonsina. 2017. Percepción social del riesgo de las quebradas Atucucho y Rumihurco en el barrio Atucucho de la ciudad de Quito. Tesis de Ingeniería Geógrafa en Gestión Ambiental, PUCE.
- Pearce, David. 1991. “The Role of Carbon Taxes in Adjusting to Global Warming”. *The Economic Journal*. 101: 938-948. <http://dx.doi.org/10.2307/2233865>
- Pelling, Mark. 1997. “What determines vulnerability to floods; a case study in Georgetown, Guyana”. *Environment and Urbanization*, 9(1), 203-226.

- Perrotini, Ignacio y Martin Ricker. 1999. "Algunas reflexiones sobre la economía ambiental. Introducción al 95 número especial", *Investigación Económica*, 54(227):15-25.
- Ramos, Albaluz y Leyde Cabrera. 2020. "IPBES para ciudadanos: breve aproximación a la Plataforma Intergubernamental Científico-Normativa sobre Biodiversidad y Servicios Ecosistémicos". *Mutis*, 10(2), 37-50.  
<https://doi.org/10.21789/22561498.1616>
- Rincón-Ruíz, Alexander, Echeverry Duque, Mauricio Alejandro Piñeros Quiceno, Ana Milena Tapia Caicedo, Carlos David Drews, Andrés Arias Arévalo, Paula Zuluaga Guerra y Paula Andrea. 2014. *Valoración integral de la biodiversidad y sus servicios ecosistémicos. Aspectos conceptuales y metodológicos*. ISBN 978-958-8343-99-0.
- Rincón, Alexander, Paola Arias y Mónica Clavijo. 2021. "Hacia una valoración incluyente y plural de la biodiversidad y los servicios ecosistémicos: visiones, avances y retos en América Latina". Bogotá, Colombia. Centro Editorial – Facultad de Ciencias Económicas, Universidad Nacional de Colombia.
- Rojas, Jhohnny. 2011. "El pago por servicios ambientales como alternativa para el uso sostenible de los servicios ecosistémicos de los páramos". *Revista del Doctorado Interinstitucional en Ciencias Ambientales. Ambiente y Sostenibilidad*. (1): 57-65. ISSN: 2339-3122
- Roldán, Mateo y Sara Latorre. 2021. "Valoración social de funciones ecosistémicas de las quebradas en Quito". *Revista Iberoamericana de Economía Ecológica* Vol. 34, 1: 65-85.
- Roldán Mateo. 2020. "Funciones ecosistémicas en Quito: bosques, quebradas y parques de la mancha urbana". Tesis de postgrado. FLACSO Ecuador.
- Salman, Ton y Eduardo Kingman. 1999. *Antigua Modernidad y Memoria del presente*. Quito, Ecuador.
- Schmidt, Katja, Ariane Walz, Berta Martín-López y René Sachse. 2017. "Testing socio-cultural valuation methods of ecosystem services to explain land use preferences". *Ecosystem Services* 26: 270–288.  
<https://doi.org/10.1016/j.ecoser.2017.07.001>.
- Santander, Tatiana, Nancy Rodríguez, Nancy Burneo, Francisco Tobar, Jhael Ortega, Rolando Hipo y Juan Diego Molina. 2020. *La quebrada de El Tejar, contexto histórico e importancia como refugio de la biodiversidad urbana de Quito. Aves y Conservación/BirdLife en Ecuador*. Quito, Ecuador. Imprenta Mariscal. Edición en PDF.
- Santillán Alfredo y Elisa Puga-Cevallos. 2023. "Habitar territorios en riesgo: apropiaciones espaciales y disputas simbólicas en dos barrios periféricos de Quito". *Íconos. Revista de Ciencias Sociales*. (75), 81–102.  
<https://doi.org/10.17141/iconos.75.2023.5511>
- Santos-Manrón, Fernando, Eszter Kelemen, Marina García y Sander Jacobs. 2017. "Socio-cultural valuation approaches". *Mapping Ecosystem Services* (4,2):104-114.
- Secretaría de Gestión de Riesgos. 2015. La vulnerabilidad y los riesgos estudios de casos en el Ecuador.
- Secretaría del Ambiente del DMQ. 2015. Plan de Intervención Ambiental Integral en las Quebradas de Quito. Edición PDF.
- Secretaría de Territorio Hábitat y Vivienda. 2015. Informe técnico. Proceso de delimitación de barrios y sectores del Distrito Metropolitano de Quito. Edición PDF.

- Siclari, Paola. 2020. “Amenazas de cambio climático, métricas de mitigación y adaptación en ciudades de América Latina y el Caribe”, Documentos de Proyectos (LC/TS.2020/185), Santiago, Comisión Económica para América Latina y el Caribe (CEPAL).
- Sjöberg, Lennart. 2002. “Factors in Risk Perception”. *Risk Analysis*. 20:1-12. <https://doi.org/10.1111/0272-4332.00001>.
- Sukhdev, Pavan, Heidi Wittmer y Dustin Miller. 2014. The economics of ecosystems and biodiversity (TEEB): *Challenges and responses*. DOI: 10.1093/acprof:oso/9780199676880.003.0007.
- The Economics of Ecosystems and Biodiversity, TEEB. 2010. Mainstreaming the Economics of Nature: A Synthesis of the Approach, Conclusions and Recommendations of TEEB. Malta: Progress Press.
- The Economics of Ecosystems and Biodiversity, 2010. The Economics of Ecosystems and Biodiversity - Ecological and Economic Foundations. Edited by Pushpam Kumar. London and Washington: Earthscan.
- UNISDR (Estrategia Internacional para la Reducción de Desastres de las Naciones Unidas) (2009). UNISDR Terminología sobre Reducción del Riesgo de Desastres, Ginebra, Suiza. Disponible [en línea] [https://www.unisdr.org/files/7817\\_UNISDRTerminologySpanish.pdf](https://www.unisdr.org/files/7817_UNISDRTerminologySpanish.pdf)
- Van Hauwermeiren, Saar. 1999. *Manual de economía ecológica*. Quito, Ecuador: Ediciones Abya-Yala.
- Van Ripe, Carena, Adam C. Landon, Sarah Kidd, Patrick Bitterman, Lee A. Fitzgerald, Elise F. Granek, Sonia Ibarra, David Iwaniec, Christopher M. Raymond y David Toledo. 2017. “Incorporating Sociocultural Phenomena into Ecosystem-Service Valuation: The Importance of Critical Pluralism”. *BioScience*. (67): 233–244. <https://doi.org/10.1093/biosci/biw170>
- Vallejo, Alexandra y Vélez, Jorge Andrés. 2009. La percepción del riesgo en los procesos de urbanización del territorio (Actualidad). En: Letras verdes, Quito: FLACSO sede Ecuador. Programa de Estudios Socioambientales, (no. 3, pp. 29-31. ISSN: 1390-4280.
- Vallejo, Nicolás. 2022. Quito: Desarrollo económico, productivo y del comercio. Quito: FARO.
- Vásconez, Mario, Andrea Carrión, Ana María Goetschel y Nancy Sánchez. 1997. Breve Historia de los Servicios Públicos en la ciudad de Quito, CIUDAD. Primera edición. CIUDAD, Proyecto Museo de la Ciudad, Dirección de Educación y Cultura, Ilustre Municipio de Quito
- Walker, Brian y David Salt. 2006. Resilience Thinking: Sustaining Ecosystems and People in a Changing World. Island Press, Washington, D.C.
- Walz, Ariane, Katja Schmidt, Ana Ruiz-Frau, Kimberly A. Nicholas, Adéline Bierry, Aster de Vries Lentsch, Apostol Dyankov, Deirdre Joyce, Anja H. Liski, Nuria Marbà, Ines T. Rosário y Samantha S. K. Scholte. 2019. “Sociocultural valuation of ecosystem services for operational ecosystem management: mapping applications by decision contexts in Europe”. *Regional Environmental Change*: 19:2245-2259. <https://doi.org/10.1007/s10113-019-01506-7>.
- Yin, Robert. 2003. Case study research design and Methods. Tercera edición. Estados Unidos: Sage Publications.

## Anexos

### Anexos 1 - Listado de códigos de testimonios

Código
LDLP-GC, 8 de julio de 2023
LDLP-VV, 8 de julio de 2023
LDLP-JV, 8 de julio de 2023
LDLP-RB, 9 de julio de 2023
LDLP-VM, 9 de julio de 2023
LDLP-MJ, 8 de julio de 2023
LDLP-DM, 9 de julio de 2023
LDLP-LM, 9 de julio de 2023
LDLP-AM, 9 de julio de 2023
LDLP-OH, 8 de julio de 2023
LDLP-FJ, 8 de julio de 2023
LDLP-SM, 8 de julio de 2023
LDLP-CV, 9 de julio de 2023
LDLP-RZ, 8 de julio de 2023
LDLP-CR, 8 de julio de 2023
LDLP- JC, 26 marzo 2023

Fuente: Trabajo de campo e investigativo

## Anexos 2 – Mapa trabajo en grupos focales



Fuente: Trabajo de campo e investigativo

### Anexo 3 - Descripción de preguntas Grupo focal

<b>Estado de la quebrada – Pasado</b>	<p>¿Qué actividades realizaban?</p> <p>¿Qué usos daban a la quebrada?</p>
<b>Estado de la quebrada – Actualidad</b>	<p>¿Qué cambios en el uso han observado?</p> <p>¿Cómo los cambios en el uso de la quebrada han cambiado su estado?</p> <p>¿Qué acciones han impulsado el cambio y estado de la quebrada?</p> <p>¿Conocen sobre los riesgos ambientales?</p> <p>¿Qué riesgos perciben que pueden suceder en la quebrada y por qué?</p> <p>Existen o conocen acciones que realice el barrio para capacitar e informar de los riesgos ambientales a los que están expuestos</p> <p>¿En qué espacios identifica que existen mayores riesgos y por qué?</p> <p>¿Qué usos se dan en la actualidad en la quebrada</p> <p>Considera que la quebrada debe ser conservada, ¿por qué?</p>

Fuente: Trabajo de campo

### Anexo 4 - Preguntas de la entrevista para delegados del Municipio de Quito

#### Entrevista Secretaria de Ambiente – Distrito Metropolitano de Quito

1. ¿Qué planes, programas, proyectos y servicios ejecuta su institución para conservar las quebradas?
2. ¿Qué proyectos de los mencionados se consideran exitosos para la institución? ¿Cuáles han sido las estrategias con los barrios para la implementación exitosa?
3. ¿Cómo entiende la institución como valoración sociocultural? ¿Este concepto se aplica en la formulación de políticas y la aplicación de programas, proyectos y servicios en los barrios de DMQ?

4. ¿Qué entiende su institución como un servicio ambiental? Desde la visión institucional, ¿cuáles son considerados como principales servicios ambientales que brindan las quebradas y cómo benefician al bienestar de los moradores?
5. ¿Cuáles son las acciones que ejecuta la institución en cuanto a prevención de riesgos ambientales? ¿Existen políticas enfocadas en este eje y se aplican en la ciudad desde cuándo?
6. En la quebrada Bella Argelia, ¿qué riesgos ambientales están identificados? ¿se ha comunicado a los moradores sobre las eventualidades?

### **Anexo 5 - Preguntas de la entrevista para delegados del Municipio de Quito**

#### **Entrevista Administración Zonal Eloy Alfaro**

1. ¿Qué planes, programas, proyectos se aplican en su jurisdicción para la conservación de quebradas?
2. ¿Cuáles son las estrategias de la Administración zonal para involucrar activamente a los moradores de los barrios, en la conservación de las quebradas?
3. ¿Cuáles son las principales funciones identificadas en las quebradas que benefician a la ciudad? Y ¿cómo la conservación de las quebradas aporta al desarrollo sostenible de la ciudad?
4. ¿Qué riesgos se han identificado en las quebradas, y de qué forma se trabaja con los barrios para la socialización de esta información?
5. ¿Qué problemas (ambiental, social, económico y otros) ha identificado el Municipio en las quebradas? Existen planes e intervenciones estratégicas para prevenir riesgos.

### **Anexo 6 - Preguntas de la entrevista para representantes del barrio Lucha de los Pobres**

1. ¿Qué usos ha identificado que se han la quebrada (pasado y actualidad)?
2. ¿Qué acciones de la comunidad influyeron e influyen en el cambio de la quebrada?
3. ¿Qué funciones podría mencionar que cumplía la quebrada en el establecimiento del barrio?

4. Quienes utilizan la quebrada
5. ¿Qué factores considera que impulsaron la transformación de la quebrada?
6. ¿Qué cambios ha observado o se ha dado cuenta usted que han ocurrido en la quebrada?
7. ¿Los cambios identificados, considera que han afectado al barrio, a su manzana?
8. Zona baja/media/alta, en ¿qué espacios considera que han existido mayores cambios?
9. ¿En qué espacios identifica que existen mayores riesgos y por qué?
10. ¿Qué usos se dan en la actualidad en la quebrada?
11. Considera que la quebrada debe ser conservada, ¿por qué?