



VALORACIÓN SOCIAL DE FUNCIONES ECOSISTÉMICAS DE LAS QUEBRADAS EN QUITO, ECUADOR

Mateo Roldán

FLACSO-Ecuador, Quito
nmroldanfl@flacso.edu.ec

Sara Latorre

FLACSO-Ecuador, Quito
salatorre@flacso.edu.ec

Resumen

Entender cómo las personas perciben y valoran los ecosistemas es clave para su conservación y manejo sostenible. De hecho, varios 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. Esto, a su vez, determina cambios en la provisión de servicios o funciones ecosistémicas, que puede significar mayor vulnerabilidad a desastres naturales y/o pérdida de resiliencia de estos ecosistemas urbanos. En la ciudad de Quito, Ecuador, comparamos dos territorios para entender la percepción y valoración sociocultural que sus habitantes realizan para diferentes espacios silvestres (quebradas). Asimismo, comparamos esta valoración entre distintos grupos sociales, según la edad, tipo de relación con el espacio, y lugar de residencia en la ciudad. Clasificamos las respuestas según los dominios de valor relacional, intrínseco e instrumental. Se argumenta que la "invisibilidad" de funciones ecosistémicas para la población, genera poca valoración y cuidado de los espacios que las proveen. Consideramos que esto está influenciado por el tipo de uso que se da de los espacios, lo que a su vez está condicionado por la configuración espacial y acciones de política pública incidentes en el lugar.

Palabras clave: valoración plural, funciones ecosistémicas, quebradas, entorno urbano, Quito-Ecuador

Abstract

Understanding how people perceive and value ecosystems is key for their conservation and sustainable management. In fact, various processes of loss and degradation of wild spaces in cities are partly determined by the positive or negative perception that their inhabitants have regarding these spaces. This, in turn, determines changes in the provision of ecosystem services or functions, which may mean greater vulnerability to natural disasters and/or loss of resilience of these urban ecosystems. In the city of Quito-Ecuador, we compared two territories to understand the perception and socio-cultural valuation that its inhabitants carry out for different wild spaces (ravines). Likewise, we compared this assessment between different social groups, according to age, type of relationship with the space, and place of residence in the city. We classified the responses according to the domains of relational, intrinsic and instrumental value. It is argued that the "invisibility" of ecosystem functions for the population generates minor valuation and care for the spaces that provide them. We consider that this is influenced by the type of use that occurs in these spaces, which in turn is conditioned by the spatial configuration and public policies incident on these spaces.

Keywords: plural valuation, ecosystem functions, ravines, urban environment, Quito-Ecuador

JEL Codes: Q26, Q57, Q58



1. Introducción

El proceso de urbanización y expansión de la ciudad de Quito ha generado la pérdida y la degradación del ambiente silvestre en el cual, la ciudad y sus habitantes se sustentan (Gómez y Cuvi 2016). Grandes áreas de bosque, múltiples quebradas, tierras con potencial agrícola, ríos y arroyos, entre otros territorios y paisajes, han sido transformados en suelo urbano (Lasso 2014). Este proceso, además de disminuir el entorno silvestre de la ciudad, trae aparejada la pérdida y la degradación de las funciones o servicios que estos ambientes proveen (Martínez-Alier y Roca 2013). Por ejemplo, las quebradas son elementos naturales de gran eficacia en la contención de inundaciones y/o en caso de lluvias extremas. De manera similar, la vegetación boscosa ayuda a frenar y disminuir la escorrentía generada por lluvias torrenciales.

Los cambios en la cobertura y uso del suelo traen aparejados mayor vulnerabilidad ante eventos climáticos extremos y eventos de carácter tectónico y sísmico (Revi et al. 2014). En Quito, muchos de los incidentes como hundimientos, movimientos en masa y/o inundaciones, han ocurrido en áreas fuertemente intervenidas por el ser humano. Para algunos de los incidentes más graves de la ciudad, podría trazarse una línea de causalidad al hecho de la degradación o desaparición de ecosistemas naturales que tenía la ciudad. Algunos ejemplos, son el deslave del sector *La Forestal* en el sureste de la ciudad (2011), o el deslave del barrio Osorio (2019) en el noroeste. En ambos casos, en el territorio de antaño existían bosques y mayor masa vegetal, por lo que las precipitaciones eran retenidas y el agua se infiltraba en mayor cantidad.

El patrón de expansión de la ciudad, lamentablemente, se asemeja a un círculo vicioso: la población transforma laderas y bosques en suelo urbano y asienta ahí sus viviendas, estos territorios “ganados” a la naturaleza resultan en el corto y mediano plazo, sectores vulnerables a desastres. Así, sin darse cuenta, la ciudad pierde elementos que aportan a su resiliencia, tanto física (sistema ecológico, riesgos naturales), como a la

resiliencia económica, política y de gobernanza de la ciudad (Leichenko 2011; Meerow, Newell y Stults 2016). Entender cómo las funciones ecosistémicas urbanas aportan a la calidad de vida de sus pobladores, a la estabilidad de la ciudad, a la prevención, mitigación y adaptación a desastres naturales, es una necesidad, sobre todo en un contexto como el actual de cambio climático y acelerada degradación/pérdida de espacio silvestres (IPCC 2014). Por lo tanto, el mantenimiento de ambientes naturales y sus funciones ecosistémicas, se consolida como un mecanismo que aporta a la resiliencia de ecosistemas urbanos (Ahern, Cilliers, y Niemelä 2014; McPhearson et al. 2015).

Procesos de degradación y disminución de áreas silvestres y la consecuente pérdida de funciones ecosistémicas (FE), se producen en parte porque la población de un territorio lo permite, en función del tipo de valoración que tienen sobre dichas funciones. Este tipo de valoración se denomina sociocultural y juega un rol clave en el grado de apropiación y protección hacia un espacio que tienen las personas (Martín-López et al. 2012). Entender cómo un grupo social percibe las FE de un elemento silvestre debe enmarcarse en el concepto del pluralismo de valores. Esto implica reconocer diferentes (y muchas veces contradictorias) maneras de valorar la naturaleza, maneras que no son reducibles entre ellas, ni pueden generalizarse a un valor común (Arias-Arévalo, Martín-López y Gómez-Baggethun 2017; Arias-Arévalo et al. 2018). Asimismo, es de vital importancia reconocer que los distintos grupos sociales de un determinado territorio percibirán y valorarán las FE de distinta manera en función de diversos factores (edad, género, nivel cultural y educativo, nivel socioeconómico, valores religiosos/éticos, etc.) (Loughland et al. 2003; Chan et al. 2016; Aguado et al. 2018). Igualmente la valoración y la percepción de FE está supeditada a las relaciones de poder y a las distintas visiones y/o cambios deseados por los grupos sociales de cada territorio (Mitchell, Agle y Wood 1997; Wood et al. 2021).

Hay pocos estudios que han indagado sobre la percepción de FE a nivel urbano (Haase et al.



2014; Cruz-García et al. 2017), y son menos aún los existentes para un país como Ecuador (Villamagua 2017; Aguado et al. 2018). Por lo tanto, el presente estudio contribuye a cerrar esta brecha de conocimiento, mediante la indagación de las FE percibidas por distintos habitantes (en función de la edad, tipo de usuario y lugar de residencia) de dos barrios de la ciudad de Quito-Ecuador. De este modo, se pretende entender por qué ciertas funciones ecosistémicas se valoran y se mantienen, mientras que otras pasan desapercibidas, no se valoran y se pierden.

Este estudio argumenta que para la conservación de espacios silvestres urbanos es necesario “visibilizar” sus funciones ecosistémicas mediante acciones como el fomento y diversificación del uso de los mismos. Esto además dependerá de acciones complementarias como educación, accesibilidad, planificación urbana, etc. (Loughland et al. 2013). Los resultados muestran cómo la valoración de FE está relacionada a la configuración del espacio, y por lo tanto, al uso existente y potencial. Esto genera distintas percepciones de valor en los dominios relacional, intrínseco o instrumental (Chan et al. 2016).

A continuación, este estudio revisa teóricamente el concepto de FE y su valoración sociocultural. Posteriormente, expone la metodología y una corta contextualización de los territorios estudiados. Finalmente, presenta y compara los resultados y los discute enfatizando semejanzas con otros estudios similares. Concluye con una reflexión sobre los retos y oportunidades para la conservación de espacios silvestres urbanos en función de los resultados obtenidos.

2. Valoración humana de la Naturaleza

El concepto de servicios ecosistémicos se origina en los 1970s cuando se empieza a pensar utilitariamente en como las FE proveen servicios al ser humano. Si bien surgió como una manera de atraer atención hacia las necesidades de conservación de la biodiversidad, el concepto fue “apropiado” por la economía ambiental y hubo un

creciente interés en crear métodos para su valoración monetaria (Gómez-Baggethun et al. 2010). En 2005 con la publicación del *Millennium Ecosystem Assessment* (MEA), el concepto se popularizó y fue incluido en muchas agendas políticas nacionales e internacionales. Actualmente sigue predominando la valoración monetaria y herramientas de conservación basadas en el mercado (ej. pago por servicios ambientales) (Gómez-Baggethun et al. 2010:1209).

A partir de 1990s la valoración de servicios ecosistémicos (SE) se sustentó principalmente en el conocimiento y métodos ya existentes de las ciencias naturales y la economía (Díaz et al. 2018); dándose por ejemplo estudios de las reservas, flujos y demanda de estos SE y su valor monetario. Es así que la valoración monetaria fue la norma de agendas de investigación en todo el mundo, con el consecuente reduccionismo y autoexclusión de otras disciplinas, actores y cosmovisiones (Díaz et al. 2018). El posterior estudio de *The Economics of Ecosystems and Biodiversity* (TEEB) ayudó a mantener este enfoque, aunque es de resaltar que sí proponía la inclusión de valores socioculturales y ecológicos, y el uso de valoraciones no-monetarias (TEEB 2010; Rincón-Ruiz et al. 2014).

Esta perspectiva ha cambiado, tanto por las críticas que recibió, como por el surgimiento de movimientos ecologistas y ambientalistas a nivel mundial (Ludwig 2000; Martínez-Alier 2009). Este nuevo paradigma, eje central de la economía ecológica, reconoce, evalúa y promueve otros valores (y otras metodologías de valoración) que la naturaleza y los ecosistemas poseen (Martínez-Alier y Roca 2013). Un hito importante de esta nueva lógica de valoración no-monetaria ha sido la plataforma IPBES (*Intergovernmental Science-Policy Platform on Biodiversity and Ecosystem Services*) que busca fortalecer la toma de decisiones en base a ciencia relacionada a biodiversidad y funciones ecosistémicas (Díaz et al. 2015). Se trata de una concepción que deliberadamente incluye a varias disciplinas, varios actores, varios sistemas de conocimiento, y,



por lo tanto, reconoce múltiples sistemas de valoración. Ejercicios como el IPBES (a diferencia del MEA y TEEB), reconocen la necesidad de integrar distintos sistemas de valor y sus técnicas de medición, para así considerar a los varios actores que están involucrados en cualquier toma de decisión (y, por ejemplo, reducir conflictos y/o *trade-offs* en el uso de la naturaleza) (Díaz et al. 2015).

La valoración no-monetaria incluye los valores socioculturales y los valores ecológicos. Los valores socio-culturales corresponden a aquellos que tienen una gran carga de importancia para el humano, es decir, aquellos que representan beneficios (Gómez-Baggethun et al. 2014; Kelemen et al. 2014). Se puede decir que surgen en base a la demanda de FE por parte del humano (Rincón-Ruiz et al. 2014). Autores como Rincón-Ruiz et al., resaltan la importancia de la valoración sociocultural ya que nos permite saber la importancia que los habitantes de determinado territorio le otorgan a las FE que reciben de ese espacio. Asimismo, nos abre la posibilidad de conocer sobre las necesidades, normas y comportamientos de las personas e instituciones en determinado territorio (2014:50). Algunos de estos valores son por ejemplo: sentido de pertenencia, sentido de comunidad, aporte a la identidad personal, conexión al pasado, legado cultural, aporte a la satisfacción de vida, espacios para recreación, espacios de contemplación/inspiración, entre otros (Bolund y Hunhammar 1999; Herrero 2012; Wurster y Artmann 2014; Kabisch 2015; Arias-Arévalo, Martín-López y Gómez-Baggethun 2017; Aguado et al. 2018).

Una propuesta reciente para entender y valorar las funciones ecosistémicas es la de apartarse de la dicotomía entre valor instrumental opuesto a valor intrínseco, y pensar en los valores de tipo relacional que surgen entre el humano y la naturaleza (Chan et al. 2016; Arias-Arévalo et al. 2018). Los valores instrumentales se refieren a la percepción de la naturaleza y sus elementos como un medio para llegar a un fin (“vivir de la naturaleza”; ej. uso productivo de animales o

plantas). Los valores intrínsecos ven a la naturaleza y sus elementos, como un fin en sí mismo; por ejemplo, el derecho de los animales de existir sin necesidad de que provean un beneficio al humano (“vivir para la naturaleza”). Los valores relacionales en cambio surgen no de los elementos en sí, sino de la relación y responsabilidades hacia ellos (Chan et al. 2016:1462); por ejemplo, la manera como un determinado paisaje/elemento silvestre otorga identidad a una persona o comunidad (“vivir en la naturaleza”). Esta visión ha sido adoptada ya en algunos estudios (Arias-Arévalo et al. 2017) e incluso en contextos como la IPBES ya que se reconoce que el usar valores relacionales abarca a la vez conceptos como sostenibilidad, bienestar personal y colectivo, etc., lo que puede ayudar en los esfuerzos de conservación ambiental (2016:1465). Este estudio adoptó esta categorización de valores.

Esta propuesta de categorización, a diferencia de la popular clasificación del MEA (servicios de soporte, regulación, provisión y culturales) (MEA 2005), tiene la ventaja de conectarse con cosmovisiones personales y colectivas de la relación humano-naturaleza. Busca entender decisiones, y por lo tanto, acciones basadas en dichas relaciones, apartándose así de la idea de que las personas tomarán decisiones exclusivamente entre lo que consideren que tiene valor inherente o para satisfacer sus intereses (valor intrínseco vs. valor instrumental) (Chan et al. 2016). Así el valor relacional se construye de preferencias, conocimientos, principios y virtudes morales, interpersonales y colectivas. Implica pensar en que la relación humano-naturaleza sea vista incluso como un fin en sí mismo, y no dependa del beneficio directo o no para el humano (Chan et al. 2016).

3. Metodología

Este estudio se realizó en el entorno urbano de la ciudad de Quito-Ecuador. Esta ciudad se ubica en medio de un valle interandino, por lo tanto, rodeada de montañas, bosques y quebradas



(remanentes, sobre todo). Un 9% del área total de la ciudad, es considerada urbana pero aun así acoge al 72% de la población total¹. La topografía del territorio, ha determinado una expansión agresiva en sentido norte-sur, y un efecto de desborde hacia las laderas y valles de este y oeste. Existe una dicotomía entre el norte y sur de la ciudad en lo socio-económico, cultural, administrativo y ambiental (Aguirre, Carrión y Kingman 2005). El norte es visto como la zona más planificada y con estratos sociales medio y alto, mientras que el sur es más informal, desorganizado y con estratos pobre e indigente (Salvador, Larrea, Belmont y Baroja 2014). La ciudad en general ha tenido un crecimiento desorganizado y desigual con la consecuente

deficiencia de servicios básicos, accesibilidad, áreas verdes², entre otros problemas típicos de un ecosistema urbano.

Se seleccionó dos unidades de observación (UO) en las cuales el elemento principal era una quebrada asociada a un bosque (norte de la ciudad) y a un parque lineal mediano (sur de la ciudad). Se eligió la quebrada Habas Corral al norte y la quebrada del río Grande en el sur (Imagen 1). Esta decisión radicó en comparar actores sociales del norte y sur de la ciudad (debido a la dicotomía mencionada) y además investigar respecto a las quebradas, ya que son elementos silvestres sumamente desvalorizados en el imaginario de Quito (DMQ 2014).



Imagen 1 – ubicación de los lugares de estudio: (a) imagen aérea quebrada Habas Corral, (b) imagen aérea quebrada del río Grande.

Fuente: Google Earth

¹ El 9% del área corresponde a 37.771 hectáreas y el 72% de la población a 1'607.745 habitantes (INEC 2010b).

² El Índice Verde Urbano para Quito es 21,7 m²/habitante (INEC 2012b), pero al analizar a nivel parroquial existen

grandes desigualdades: valores entre 1,5 a 6 m²/habitante en las áreas de este estudio (Gómez 2020).



Durante los meses de julio 2018 a marzo 2019 se hizo el trabajo de campo que tuvo como finalidad: (a) caracterizar socioeconómico y ecológicamente las dos zonas de estudio; (b) realizar un mapa de los principales actores sociales; e, (c) indagar sobre las valoraciones que hacen dichos actores

sobre las dos quebradas. La Tabla 1 sintetiza la caracterización de ambas unidades de observación.

Tabla 1 – caracterización de las unidades de observación

	Quebrada Habas Corral	Quebrada del río Grande
Breve historia	Poblamiento en 1970s fruto de invasiones y venta informal (“huertos familiares”). Primero se consolidó margen sur de la quebrada (barrio Ana María).	Sector consolidado en 1970s mediante planes de vivienda social del Estado. En 1986 se entregan viviendas del “Plan Techo”. Configuración del barrio tipo “súper manzanas”.
Barrios	Ana María, La Pulida Alta, La Pulida Baja, Habas Corral	Solanda, San Bartolo
Obras/ cambios importantes	Década 2000 – diques y colectores en parte alta de quebrada; agua potable y alcantarillado en sector. 2015 – limpieza de zona baja de quebrada, reforestación y construcción de vivero comunitario.	Década 2000 – primer relleno de la quebrada y creación parque lineal. 2017-2020 – construcción parada del <i>Metro de Quito</i> en cercanías. 2018-2019 – relleno definitivo de la quebrada, ampliación del parque lineal.
Estado actual	Todos los servicios básicos (89.1%), transporte público, centros educativos, comercio limitado. Vías adoquinadas (85%) y lastre (15%). Vivienda combinada entre casas y edificios de 3-4 pisos, algunos terrenos tienen huertos y/o están baldíos.	Todos los servicios básicos (99.15%), transporte público, centros educativos, comercio muy variado. Vías 100% asfaltadas. Viviendas en edificios de 3-4 pisos, adosadas, no hay terrenos baldíos. Muy poca presencia de casas.
Indicadores socio-económicos	Edad media población (años) – 27.7 Personas por hogar – 3.52 Densidad demográfica (hab/ha) – 104.4 Tasa asistencia escolar – 37.69% Tasa asistencia educ. superior – 31.31% Vivienda inadecuada – 3.4%	Edad media población (años) – 30.5 Personas por hogar – 3.48 Densidad demográfica (hab/ha) – 174.75 Tasa asistencia escolar – 36.72% Tasa asistencia educ. superior – 38.3% Vivienda inadecuada – 0.55%
Tejido social	Existen dirigentes barriales reconocidos; jóvenes se	Dirigencia barrial disuelta y en conflicto, si existen sub-



	involucran muy poco con el barrio/quebrada. Poquísimo uso de la quebrada, nada más el huerto/vivero (solo se evidenció uso por adultos mayores)	dirigencias que hacen pedidos al Municipio. Uso intensivo del parque lineal por usuarios de todas las edades; sin embargo, actividades y facilidades limitadas.
Condición ambiental	Evidente división entre zonas alta, media y baja de la quebrada (coincide en nada intervenida, poco, y muy intervenida). Por lo tanto, transición de vegetación nativa en zona alta, a vegetación introducida en zona baja. En zona media hay huertos en terrenos privados; zona baja era un basurero, se recuperó y ahora tiene un vivero y juegos infantiles. Presenta ocasionales descargas de residuos líquidos y sólidos. Hay reportes de aves y roedores nativos en zona alta.	Quebrada degradada, en proceso de relleno total (esto además hizo desaparecer los últimos arbustos y árboles nativos). Actualmente solo hay césped y árboles jóvenes. Se observó descuido y mal uso del espacio por peatones y usuarios (generación de desechos sólidos y líquidos, ventas informales, consumo de alcohol, maltrato a la vegetación, delincuencia). Nula presencia de fauna nativa, al contrario, muchos perros y gatos abandonados.
Fuentes	Imbaquingo 2019; INEC 2010a	Navarrete 2019; INEC 2010a; Aguirre, Carrión y Kingman 2005

De esta caracterización se puede decir que ambas UO corresponden a barrios populares (estratos medio-bajo y pobres). Barrios que fueron creados con poca y nula planificación (sur y norte, respectivamente). En el aspecto social se ve diferencias: en el norte (barrio menos densamente poblado), hay más cohesión social, existen dirigencias barriales; en el sur, al contrario, la población está más desconectada entre sí y las dirigencias disueltas. En ambos barrios hay muy poca participación ciudadana por parte de los jóvenes (Entrevista dirigentes barriales UO-sur y

UO-norte 2019). Por último, en el aspecto ambiental, dada la configuración distinta de cada barrio, las diferencias son grandes. La quebrada del sur es solamente un pequeño remanente rodeado de un parque lineal. Mientras, que, al norte, la pendiente del terreno, ha determinado tres secciones en la quebrada (alta, media y baja), con una escala de impactos e intervención humana creciente en ese mismo gradiente (Imagen 2).

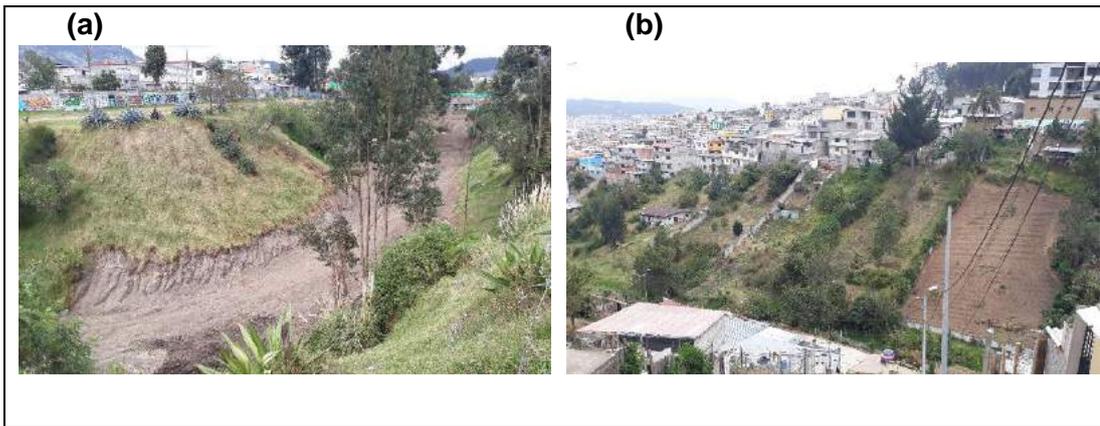


Imagen 2 – imagen de la quebrada (a) del río Grande (se observa el fondo aplanado y en proceso de relleno total), (b) sección media de la quebrada Habas Corral.

Fotografías: M. Roldán

En el siguiente paso se eligió los grupos de actores para las entrevistas: usuarios directos de la UO, y

moradores contiguos a la UO. En la Tabla 2 se explica y detalla estos dos grupos sociales.

Tabla 2 – Grupos de actores de las UO

Grupo	Justificativo	Descripción
Usuarios directos	Distintos grupos de personas que usan directamente el espacio de determinada manera	<ul style="list-style-type: none">- Caminantes- Trotadores- Ciclistas- Gente con niños- Gente con mascotas- Recreación pasiva- Temporales: vendedores, artistas.
Moradores contiguos	Grupo de personas más cercanas físicamente al espacio, se asume que, por lo tanto, son los más pendientes/interesados en la gestión del mismo	Dividimos este grupo según los grupos etarios del CPV (excluimos a menores de 16 años): 16-29 / 30-65 / >65 años. Igualmente dividimos entre hombres y mujeres según el porcentaje del CPV.

En la categoría “usuarios directos” entran usos pasivos y activos: caminar, sentarse, descansar, comer, deportes, actividades comerciales, etc. Las entrevistas a este grupo fueron hechas exclusivamente en el espacio físico de cada UO. La categoría “moradores contiguos” contiene a usuarios directos, indirectos y no-usuarios del

espacio, entrevistas hechas exclusivamente fuera de la UO.

Posteriormente, se seleccionó una cantidad de personas a entrevistar proporcional a la composición de género y etaria en base a la información del *VII Censo de Población y VI de Vivienda* (CPV) (INEC 2010b) y de la *Encuesta*



Nacional de Ingresos y Gastos de los Hogares Urbanos y Rurales (ENIGHUR) (INEC 2012a). Dicha muestra analítica, se confirmó mediante la

saturación de respuestas (Vera y Villalón 2005). El detalle de las entrevistas se muestra en la Tabla 3.

Tabla 3 – Cantidad de entrevistas para cada subgrupo de actores en las UO

Grupo	Sub-grupo	Quebrada del río Grande* (UO sur)			Quebrada Habas Corral** (UO norte)		
		% CPV	Hombre	Mujer	% CPV	Hombre	Mujer
Moradores contiguos	0 – 16 años	37,75	n/a	n/a	44,64	n/a	n/a
	16 – 29 años	28,12	4	2	29,11	6	7
	30 – 65 años	27,42	6	6	21,65	5	6
	> 65 años	6,71	1	2	4,6	1	1
Usuarios	Directos		5	6		1	2
	Temporales		2	4		0	0
Dirigentes			1	1		2	0
Total			40			31	

* % mujeres vs. hombres: 51,85 vs. 48,15 (INEC 2010b)

** % mujeres vs. hombres: 51,04 vs. 48,96 (INEC 2010b)

Para la valoración de las FE se realizó una entrevista semi-estructurada, con preguntas abiertas que permitieron re-preguntar para así indagar en base a las respuestas dadas y/o en caso de respuestas muy cortas o poca colaboración de las personas. Esta encuesta se basó en el trabajo de Arias-Arévalo et al. (2017) e indagó sobre los usos que cada grupo de actores realiza en cada lugar (usos actuales y pasados), su opinión sobre la importancia de conservar (o cambiar) dicho lugar, las acciones de la comunidad y/o del municipio para conservar (o cambiar) este lugar, además de un “futuro ideal” para dicho espacio. En ningún momento, y para ningún actor, se mencionó o explicó el concepto de *función ecosistémica*, para no generar sesgos.

Finalmente se procesaron las encuestas a través de análisis de contenido. Se identificaron menciones directas e indirectas que cada entrevistado indicó. Se agruparon las respuestas y diferentes palabras y/o conceptos usados en categorías similares para así definir los valores que más representan las respuestas y percepciones de los entrevistados. Por ejemplo, respuestas como “salgo a caminar”, “vengo a

hacer deporte”, se agruparon bajo la función ecosistémica de “deporte y recreación”. La tabulación de resultados tuvo dos procesos en función de los objetivos del estudio: (a) el porcentaje de las respuestas en función del total respondido para los tres dominios de valor (sección 4.1; comparación entre UOs), y (b) el porcentaje de las respuestas dentro de cada subgrupo social definido (sección 4.2 y 4.3; comparación entre subgrupos).

4. Resultados y Discusión

4.1. Múltiples valores atribuidos a las quebradas

En la Tabla 4 se presenta la frecuencia de respuestas individuales para cada dominio de valor y las funciones ecosistémicas (FE) en las que se las agrupó:

**Tabla 4** – Frecuencia de respuestas para las FE percibidas en cada dominio de valor

Dominio de valor	Función ecosistémica	Norte		Sur	
		N	%	N	%
Instrumental	Agricultura de subsistencia	2	4,7	-	-
	Espacio para trabajar	-	-	7	8,9
	Potencial turístico	1	2,3	-	-
	<i>Subtotal</i>	3	7,0	7	8,9
Intrínseco	Espacio natural	13	30,2	4	5,1
	Hábitat para vida silvestre	2	4,7	1	1,3
	<i>Subtotal</i>	15	34,9	5	6,3
Relacional	Aire puro	3	7,0	3	3,8
	Contemplación, relajarse	5	11,6	3	3,8
	Contención de inundaciones/deslaves	2	4,7	-	-
	Deporte y recreación	-	-	30	38,0
	Espacio de encuentro y cultural	4	9,3	1	1,3
	Espacios verdes (pasear, mascotas)	-	-	29	36,7
	Provisión de agua	-	-	1	1,3
	Pasatiempo (huerto, jugar)	9	20,9	-	-
	Sentido de pertenencia	2	4,7	-	-
	<i>Subtotal</i>	25	58,1	67	84,8
<i>Total</i>		43		79	

En la Tabla 4 se observa cómo el dominio de valores de tipo relacional es el de mayor percepción entre los actores de las dos UO. Para los otros dominios de valor se ve diferencias interesantes dentro de cada UO. Para el norte, si bien el dominio relacional, es el mayor, la diferencia con el dominio intrínseco, no es más del doble de respuestas (15 vs. 25). Al contrario, en el sur, el dominio relacional, presenta valores muchísimo más altos que en los otros dominios (un orden de magnitud mayor: 67 vs. 5 y 7 respuestas). Se puede decir entonces que la percepción de valores está ligado al uso de un espacio (dominio relacional), algo que es positivo ya que implica no sólo una relación con el lugar, sino también responsabilidades hacia el mismo (de Groot et al. 2010; Chan et al. 2016).

La Tabla 4 muestra diferencias entre las UO en el tipo de valores y funciones ecosistémicas nombradas para cada dominio. En el dominio intrínseco las dos FE percibidas son las mismas en ambas unidades de observación; pero al analizar los porcentajes, se ve una importante diferencia entre norte y sur (34,9% vs 6,3%). En el dominio instrumental, las diferencias son más

evidentes: distintas FE percibidas y valores mayores en el sur (7% vs. 8,9%). Para el dominio relacional, se repiten tres FE en ambas UO, pero igualmente tenemos valores mayores en la UO del sur (58,1% vs. 84,8%). Se considera que estos resultados se deben principalmente a la configuración espacial de cada UO, así como al tipo de uso dado. La UO del norte se trata de una quebrada grande y visible para los pobladores (mayor valoración intrínseca); mientras que, en el sur, un remanente de quebrada opacado por el parque lineal circundante (menor valoración intrínseca). El uso en el norte es muy limitado, casi inexistente (menor valoración instrumental y relacional), mientras que en el sur hay muchísimo uso deportivo y recreacional (alta valoración relacional) y también como espacio para comercio (mayor valoración instrumental). Hay estudios que sugieren también que el uso (o no) de un espacio, conecta o desconecta cognitivamente a los pobladores de zonas urbanas con la naturaleza, y puede determinar que la vean como algo externo a sus vidas (Martín-López et al. 2012; Folke et al. 2011), como se evidencia por ejemplo en el dominio intrínseco al comparar norte y sur.



4.2. Comparación de valores percibidos por distintos grupos de actores sociales

En la Figura 1 y 2 se presenta la comparación de las respuestas para cada dominio de valor que

fueron dadas por actores de distintas edades para la unidad de observación del norte y sur respectivamente.

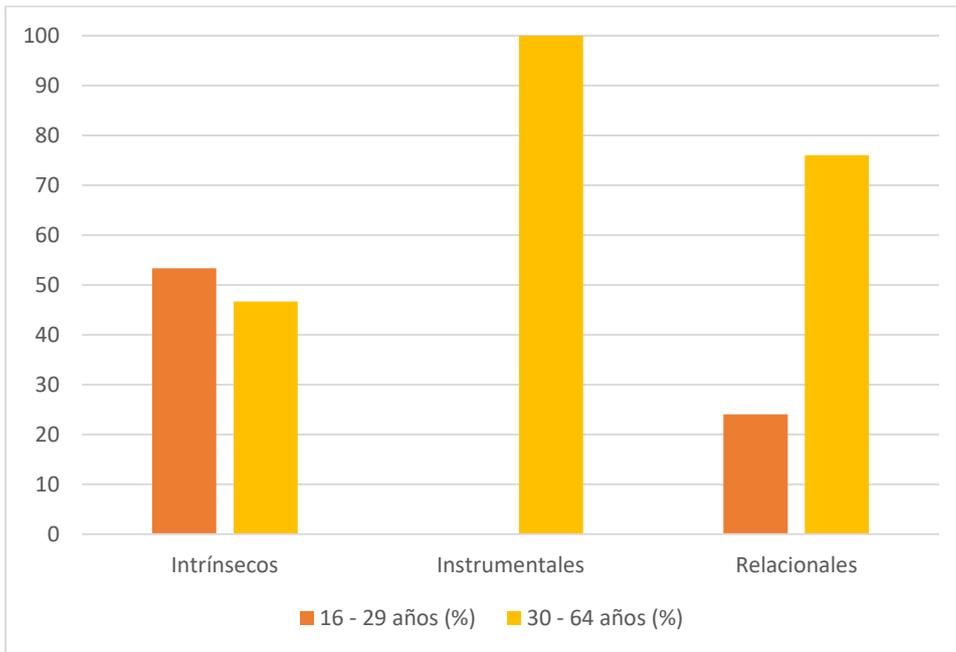


Figura 1 – Frecuencia de respuestas para cada dominio de valor entre grupos etarios para la UO del norte

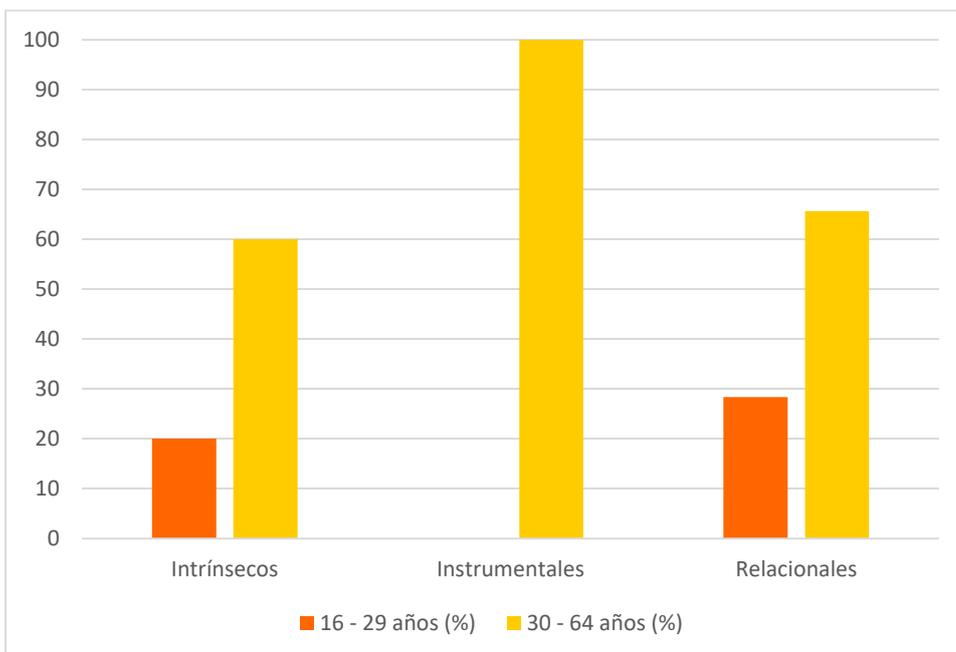


Figura 2 – Frecuencia de respuestas para cada dominio de valor entre grupos etarios para la UO del sur



En la Figura 1 se puede ver que para la UO del norte la diferencia entre los grupos etarios 16-29 años vs 30-64 años sí muestra distintas percepciones, pequeñas para el dominio intrínseco (53% vs 47%), pero significativas para el dominio relacional (24% vs 76%) e instrumental (0% vs 100%). Para el caso de la UO del sur (Figura 2) también se ve importantes diferencias entre estos dos grupos etarios (16-29 años vs 30-64 años): dominio intrínseco: 20% vs 60%, dominio instrumental: 0% vs 100%, dominio relacional: 28% vs 66%.

Estos resultados, en el dominio relacional, evidencian cómo los jóvenes se involucran poco con las quebradas de las UO; tanto en norte y sur, el valor relacional de los jóvenes es mucho menor al percibido por los adultos. Incluso, por ejemplo, en la UO norte, solamente se evidenció usuarios directos del grupo etario 30-64 años. La edad es también un factor clave que determina la valoración instrumental: en ambas UO, solamente los adultos nombraron este tipo de valor. Por un lado, en la UO sur, solo los adultos usan el espacio para comercializar bienes y servicios. Mientras en la UO norte, igualmente solo fueron adultos quienes usaban el huerto/vivero. Se puede decir que la población joven de una ciudad urbana y globalizada como lo es Quito, está en cierta forma desconectada y no capta la dependencia/

oportunidad de sustentar ciertos aspectos de su vida en la naturaleza. Hay estudios que han encontrado resultados similares (Folke et al. 2011; Aguado et al. 2018).

Finalmente, respecto al valor intrínseco, se puede decir que la edad no tiene un claro patrón, ya que los resultados entre norte y sur son distintos. Se cree que esto se debe, como ya se mencionó anteriormente, al tipo de espacio (norte: quebrada grande y visible vs. sur: remanente pequeño e inaccesible). Es así que los jóvenes del norte sí perciben valor intrínseco, mientras que los del sur no. Por último, se considera que el alto valor intrínseco en el sur para los adultos (60%), responde a una especie de “memoria” de ese grupo etario, que sí convivió con esa quebrada antes de que haya empezado a ser degradada y rellenada. Igualmente hay estudios que también han encontrado diferencias similares entre grupos etarios y percepción de valores intrínsecos (Villamagua 2017; Santos-Martín et al. 2013).

En la Figura 3 y 4 se presenta la comparación de las respuestas para cada dominio de valor que fueron dadas por actores que tienen distinta relación (usuarios directos vs. moradores contiguos) con la unidad de observación del norte y del sur respectivamente.

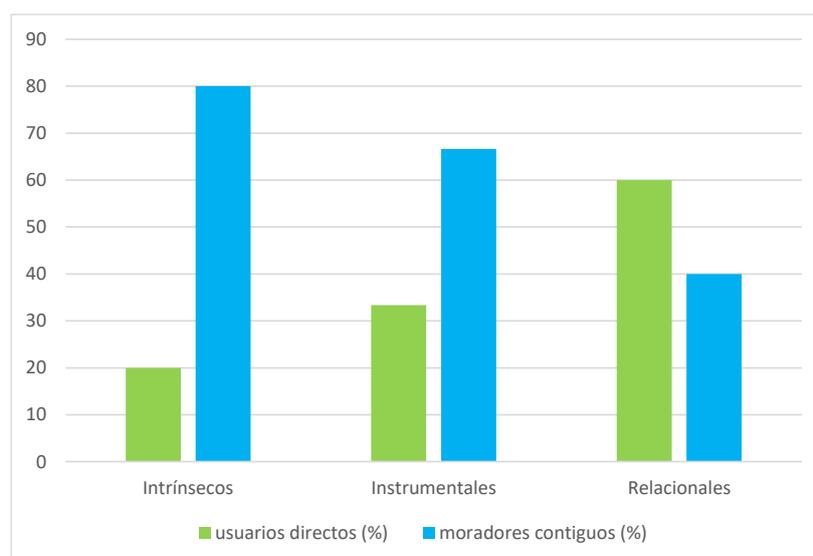


Figura 3 – Frecuencia de respuestas para cada dominio de valor entre grupos de actores para la UO del norte

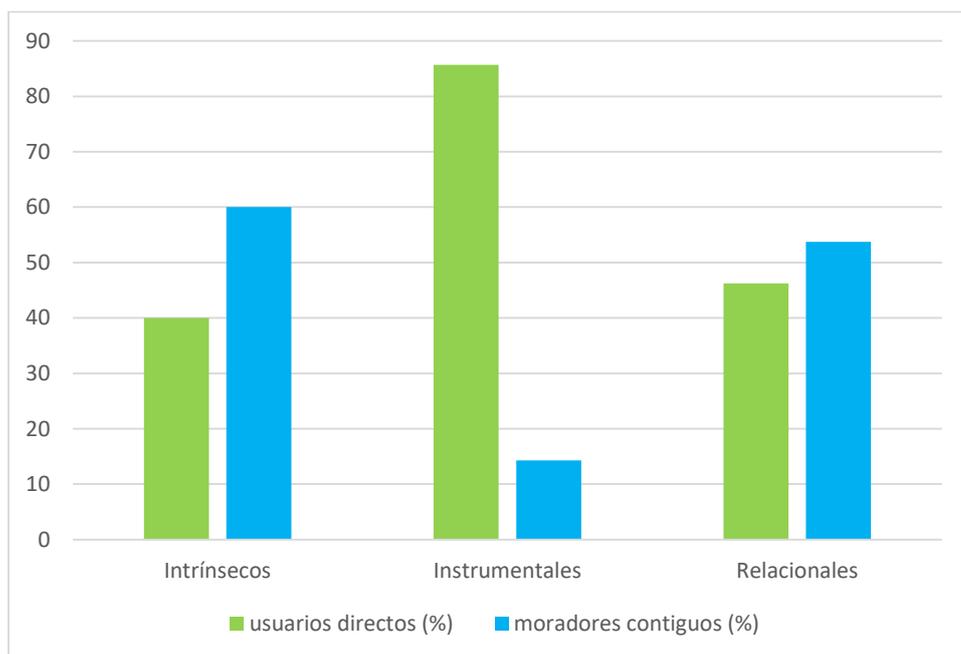


Figura 4 – Frecuencia de respuestas para cada dominio de valor entre grupos de actores para la UO del sur

En la Figura 3 y 4 se ve que el tipo de relación con el espacio (usuarios directos vs. moradores contiguos) no presenta un claro patrón que determine el tipo de valores percibidos. En la UO norte los usuarios directos perciben en mayor porcentaje los valores relacionales (60% vs 40%), mientras que los moradores contiguos lo hacen para los valores intrínsecos (20% vs 80%) e instrumentales (33% vs 67%). En la UO sur los usuarios directos perciben mayores valores instrumentales (86% vs 14%), mientras que los moradores contiguos lo hacen para el dominio relacional (46% vs 54%) y el dominio intrínseco (40% vs 60%).

Se considera que estos resultados se deben nuevamente a la configuración de cada UO. En el sur, un espacio fuertemente intervenido (parque lineal, quebrada rellenada), determina en la mente del usuario directo, usos (y, por lo tanto, valores) definidos dentro de lo “normal” para un espacio así. Es por esto que los usuarios directos del sur, valoran en menor porcentaje el dominio relacional e intrínseco. El tipo de espacio ordenado y estructurado, en cierta forma limita la aprehensión

de valores más allá de los evidentes (deporte, espacios verdes (Tabla 4)). El hecho de que los usuarios directos sí valoran predominantemente el dominio instrumental se debe a que en esta UO existen comerciantes que dependen directamente del parque para sus ingresos económicos.

Por otro lado, la configuración de la UO norte, al ser un espacio aún silvestre, con presencia de flora y fauna nativa, visible para prácticamente todos los habitantes de la UO, se cree determina la mayor percepción de valores por parte de los moradores contiguos (sobre todo en el dominio intrínseco). Al ser un espacio “prístino”, de gran magnitud espacial, que además ha determinado el desarrollo del barrio (limitándolo y dividiéndolo en este caso), influye cognitivamente en las personas y por lo tanto no hay necesidad de que sean usuarios directos, para saber que la quebrada está ahí y así percibir sus valores. El hecho de tener porcentajes bajos de valor intrínseco, para los usuarios directos de la UO norte, se puede explicar por el hecho que este sub-grupo estuvo compuesto exclusivamente por personas adultas que tienen una visión más utilitaria de la



naturaleza y aprehenden menos valores intrínsecos (Loughland et al. 2003). Varios estudios han demostrado este tipo de influencia cognitiva/psicológica que pueden tener los espacios silvestres en los humanos (de Vries et al. 2003; Fuller et al. 2007); además del factor edad (Villamagua 2017; Aguado et al. 2018).

4.3. Comparación de valores percibidos por actores sociales del sur y norte de Quito

En la Figura 5 y 6 se presenta la comparación de las respuestas, entre la UO norte y la UO sur, para cada dominio de valor que fueron dadas por actores del grupo etario 16 a 29 años y 30 a 64 años respectivamente.

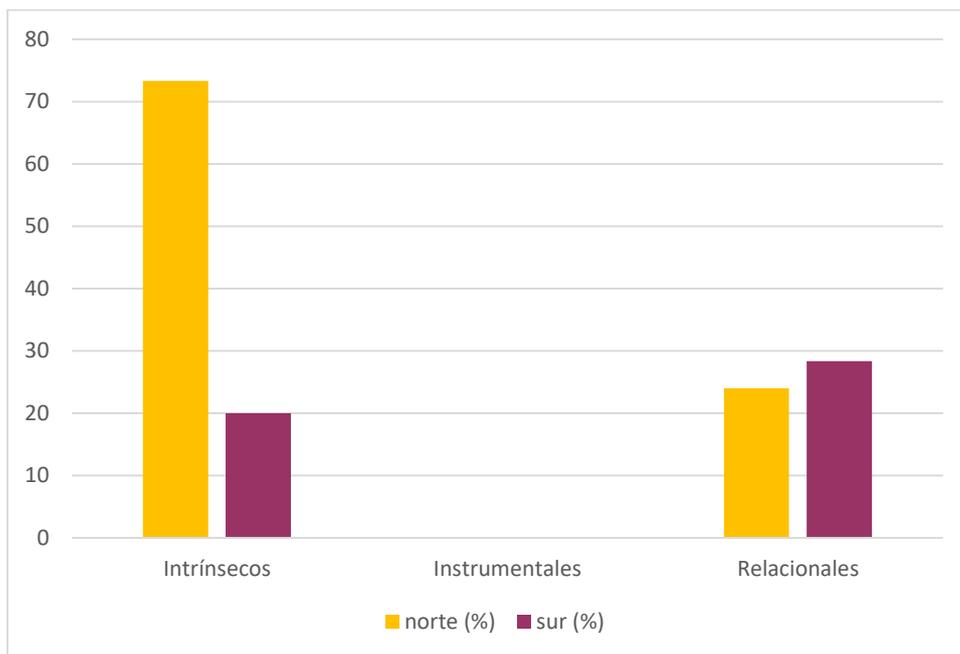


Figura 5 – Frecuencia de respuestas para cada dominio de valor entre actores de 16 años a 29 años entre la UO del norte y del sur

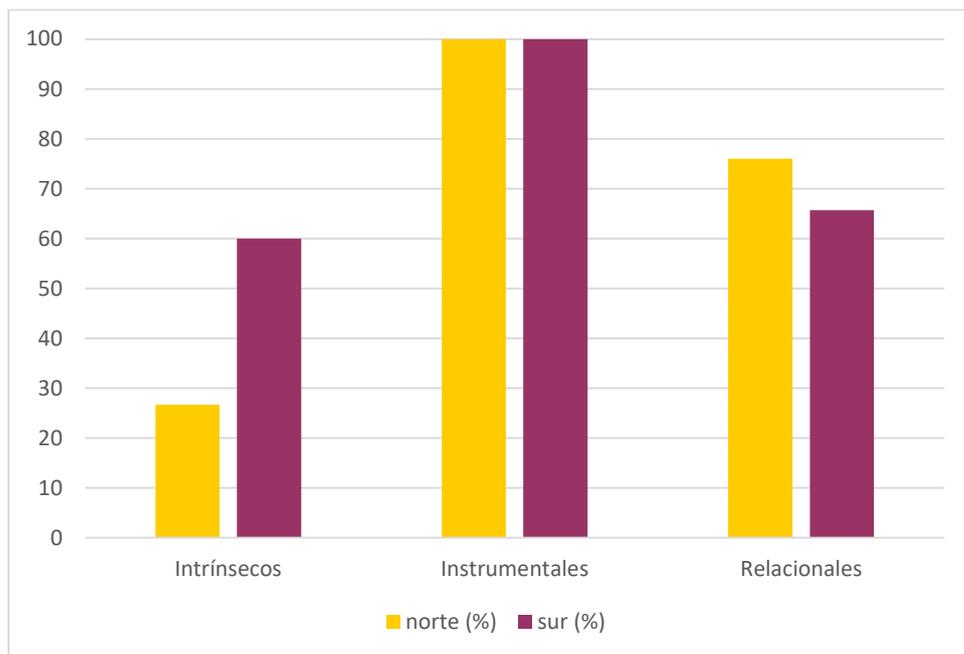


Figura 6 – Frecuencia de respuestas para cada dominio de valor entre actores de 30 años a 64 años entre la UO del norte y del sur

Los actores jóvenes (16 años a 29 años), tanto de la UO norte como de la UO sur, perciben similares valores ecosistémicos (dominio intrínseco y relacional) y no perciben valor del dominio instrumental (Figura 5). Sin embargo, en el norte, es mucho mayor el porcentaje para el valor intrínseco (73% vs 20%); los porcentajes en el dominio relacional son similares (24% vs 28%). Al contrario, para los actores adultos (30 años a 64 años), si hay percepción de valores instrumentales y la relación en el dominio intrínseco es opuesta (mayor porcentaje en la UO sur; 27% vs 60%) (Figura 6). En el dominio relacional, los adultos perciben en mayor porcentaje este valor en la UO norte (76% vs 66%).

Se puede decir entonces que los jóvenes de la UO norte, perciben y valoran la quebrada por su valor intrínseco, es decir, por el valor de ser un espacio silvestre y por “estar ahí” (entrevistado UO-norte 12/01/2019). Mientras que los actores jóvenes de la UO sur, valoran su parque lineal porque sí le dan un uso, tienen una relación directa con el espacio. Es interesante ver estos resultados “antagónicos” entre estos dos dominios. Como ya se mencionó, en la unidad norte, sólo se logró entrevistar a cuatro personas usuarias del espacio, mientras

que, en la unidad sur, hubo 17 personas (Tabla 3). Aún con el poco (casi nulo) uso de la quebrada del norte, es sugestivo y esperanzador encontrar que sí existe una percepción y valoración del espacio, entre los jóvenes, por el sólo hecho de existir. Si bien los actores no usan el espacio, lo valoran y perciben como un elemento positivo del territorio. Esto va de la mano con resultados de estudios que han indagado respecto al efecto psicológico de ver y/o estar cerca de un espacio verde (Ulrich 1984; Dallimer et al. 2012).

Los resultados entre los actores adultos son mucho más similares entre las dos UO, habiendo una diferencia importante solamente en el dominio intrínseco (mayor porcentaje en la UO sur). Como se mencionó, se cree que esto puede aducir a una especie de “memoria” de estos actores respecto a cómo era la quebrada antes de que sea rellenada y se haya convertido en un parque lineal. El alto porcentaje del valor relacional para los adultos, puede indicar la importancia que este grupo etario da a los espacios verdes y/o silvestres para su calidad de vida, sobre todo teniendo en cuenta que en ambas UO, son escasos este tipo de elementos. Como se indicó anteriormente, en las parroquias estudiadas el Índice Verde Urbano es



muy menor al promedio de la ciudad (21.7 m²/habitante) y al valor recomendado por la Organización Mundial de la Salud (9 m²/habitante): 1.5 m²/habitante en el norte y 3.95 m²/habitante en el sur (Gomez 2020). Igualmente varios estudios han demostrado la importancia que dan las personas a los espacios verdes y/o elementos naturales en cuanto a su calidad de vida (MacKerron y Mourato 2013; Aguado et al. 2018).

En la Figura 7 y 8 se presenta la comparación de las respuestas, entre la UO norte y la UO sur, para cada dominio de valor que fueron dadas por actores del grupo de usuarios directos y moradores contiguos respectivamente.

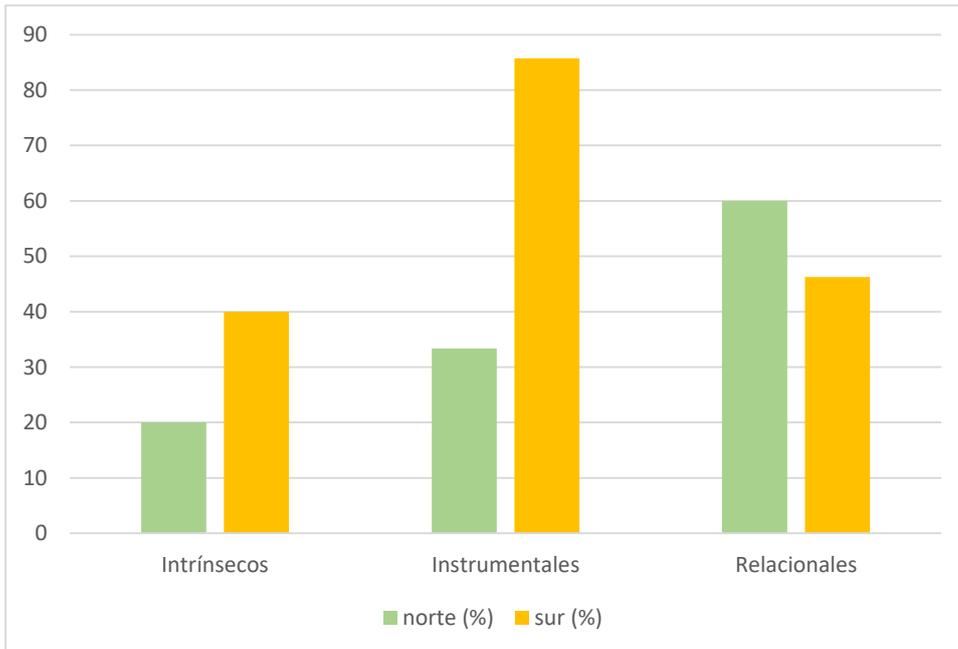


Figura 7 – Frecuencia de respuestas para cada dominio de valor entre el grupo usuarios directos para la UO norte y sur

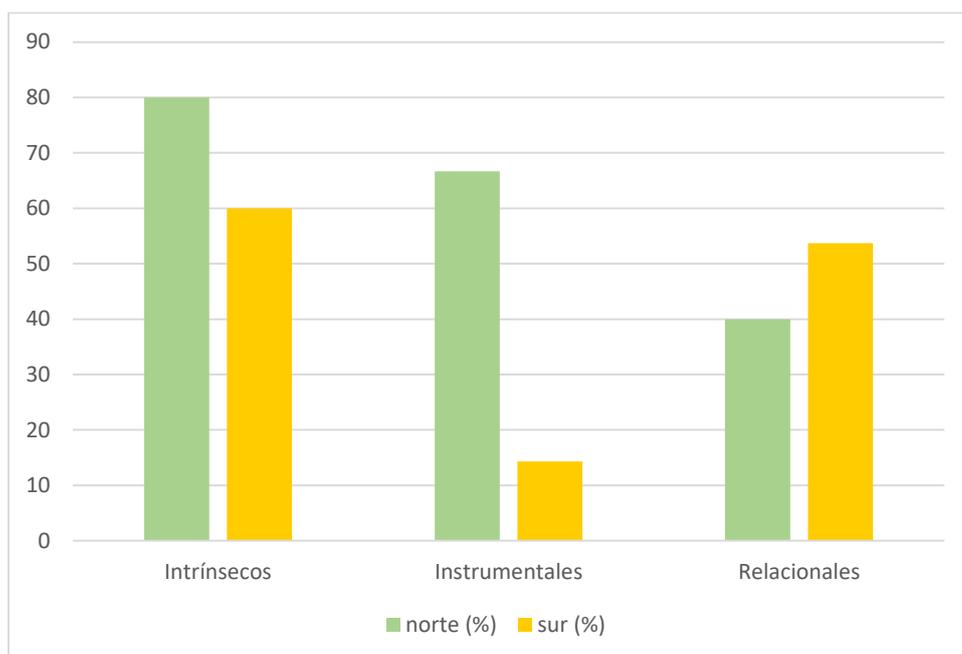


Figura 8 – Frecuencia de respuestas para cada dominio de valor entre el grupo moradores contiguos para la UO norte y sur

Los usuarios directos de la UO sur perciben más valor en los dominios intrínseco e instrumental, y una poca menor valoración en el dominio relacional (Figura 7). Mientras que los moradores contiguos presentan una relación opuesta a los usuarios directos: los moradores de la UO norte perciben más valor en los dominios intrínseco e instrumental, pero menos valor para el dominio relacional (Figura 8). Para usuarios directos, los porcentajes entre UO norte y sur son: dominio intrínseco (20% vs 40%), dominio instrumental (33% vs 86%) y dominio relacional (60% vs 46%). Los porcentajes, entre UO norte y sur, en el grupo moradores contiguos son: dominio intrínseco (80% vs 60%), instrumental (67% vs 14%) y relacional (40% vs 54%).

El tipo de uso existente en las unidades estudiadas determina el tipo de valores percibidos por los usuarios directos. Un uso de tipo personal, cercano, con una actividad recreativa para el cuerpo y la mente (ej. cultivo en huerto), determina mayor percepción de valor relacional (UO norte vs UO sur; Figura 7). Al contrario, en la unidad sur, el uso es más impersonal, más masivo, más “estandarizado” (caminatas, deportes grupales), por lo que el valor relacional es menor. Sin

embargo, sorprende que en la UO sur haya mayor valoración intrínseca e instrumental. El valor instrumental se explica ya que solo en la UO sur hubo usuarios directos de tipo comerciantes, y por lo tanto, usan al espacio como su lugar de trabajo. Respecto al valor intrínseco, se cree que tiene explicación debido a la edad de los usuarios directos de la UO norte (adultos todos), y por lo tanto tienen una menor conciencia y aprehensión de este tipo de valores de los espacios silvestres (Loughland et al. 2003).

El tipo de uso potencial o percibido como potencial, determina la valoración dada por el grupo moradores contiguos. Nuevamente se considera que en estos resultados influye la configuración del espacio (que es lo que determina el tipo de usos). La UO norte es una quebrada grande, visible, el principal elemento organizador del barrio, y es así, que genera alta percepción de valor intrínseco e instrumental. Sorprenden estos resultados con el hecho del muy poco uso directo de la UO norte (solo 4 personas identificadas como usuarios directos). Al contrario, en la UO sur, los valores intrínsecos e instrumentales, son menores que en el norte. Se cree que se debe a que este espacio es más limitado, pequeño y estandarizado, incluso se puede decir, sustituible



(ej. canchas sintéticas, caminata en calle), y entonces genera percepción baja en estos dos dominios. En el caso del dominio relacional, igualmente se considera que los resultados demuestran el potencial de uso. Menor valoración en la UO norte, debido a que es un espacio más “salvaje”, inaccesible, poco intervenido, entonces se percibe pocas opciones directas de relación. En el sur, en cambio, un parque lineal fuertemente intervenido, que ha perdido su carácter silvestre, es fácilmente accesible, entonces la percepción del potencial de uso (relación) es mayor.

5. Conclusiones

En este estudio se identificó la valoración sociocultural respecto a funciones ecosistémicas (FE) que distintos actores sociales otorgan a espacios silvestres en la ciudad de Quito. La percepción de valores en las quebradas estudiadas demuestra una importante diferencia entre valores relacionales, en comparación con los valores intrínsecos e instrumentales. Se puede afirmar entonces que el uso de un espacio (dominio relacional) influye significativamente en el tipo de FE percibidas por los distintos actores sociales. La existencia de valoración en el dominio relacional está además determinada por el tipo de espacio (configuración espacial). Es interesante en cambio que el dominio instrumental (“vivir de la naturaleza”) presenta la menor cantidad de FE percibidas, ya que comúnmente se aduce que el humano busca beneficios directos al usar la naturaleza, pero este estudio demuestra que estos beneficios son poco o nada percibidos (al menos en los territorios estudiados).

La poca valoración y conservación de espacios silvestres en una ciudad como Quito, resulta de la “invisibilidad” de funciones ecosistémicas que aportan beneficios no tangibles e indirectos al humano. Los resultados del dominio intrínseco muestran que la percepción es limitada y reducida a FE “obvias” (hábitat para vida silvestre, espacio natural). La “invisibilidad” y el desconocimiento de la población sobre FE como la regulación climática, contención de inundaciones, depuración

de agua, control de la erosión, entre otras, es preocupante ya que plantea un posible escenario futuro de poco o nulo apropiamiento de los territorios por parte de sus moradores/usuarios. A la vez, determinaría que los territorios queden en manos de actores ajenos (ej. autoridades, especuladores, traficantes de tierra). Es difícil pensar en mejoras en la conservación y manejo de espacios silvestres, si los propios moradores/usuarios, no perciben beneficios indirectos y/o de mediano y largo plazo.

Gracias a la comparación que se realizó entre grupos de actores (edad / tipo de usuarios / lugar de residencia en la ciudad), se encontró que son los jóvenes (16-29 años) quienes menores FE perciben. Esto plantea un gran reto y problema para una ciudad como Quito, ¿cómo se logrará a futuro conservar y/o recuperar espacios silvestres, y a su vez las FE asociadas? Se cree que, desde áreas como la educación y comunicación, se puede dar a conocer a niños y jóvenes, FE que ahora son “invisibles” pero aportan a la ciudad y sus pobladores.

Respecto al tipo de relación con las quebradas estudiadas, se identificó que tanto los usuarios directos como los moradores contiguos, percibieron similar cantidad de FE. Es un resultado sorprendente, ya que daba a pensar que el uso directo generaría mayor percepción, pero se encontró que el uso potencial/percibido también genera valoración de FE. Se considera que entonces el reto es pensar cómo adecuar en Quito espacios para todo tipo de usuarios, además de mejorar aspectos como la distribución espacial y la accesibilidad a estos espacios. ¿Cómo evitar caer en espacios “estandarizados” (parques ordenados, canchas deportivas) y fomentar usos no-tradicionales? Quito tiene un gran potencial al estar rodeado de montañas, laderas, quebradas y valles, pero hay una gran deuda por parte de las autoridades en facilitar el acceso y uso sostenible de este tipo de espacios silvestres.

Este estudio ha aportado luces sobre cómo la población percibe y valora los espacios silvestres que le rodean. Se cree que esto determina en



cierta forma la realidad de cada territorio, el estado de conservación de sus elementos silvestres y los cambios deseados y/o permitidos. Futuras investigaciones deberían indagar sobre las maneras de visibilizar y conservar FE vitales para la ciudad, para sus infraestructuras y sus pobladores. Además, identificar desde un punto de vista técnico, territorios y FE indispensables para mantener la resiliencia de un ecosistema urbano como Quito.

Referencias

- Aguado, M., Bellott, G. J., López-Santiago, K. y C. Montes., 2018. Exploring subjective well-being and ecosystem services perception along a rural-urban gradient in the high Andes of Ecuador. *Ecosystem Services* Vol. 34: 1-10.
- Aguirre, M., Carrión, F. y E. Kingman., 2005. Quito Imaginado. Bogotá: Aguilar, Altea, Taurus, Alfaguara.
- Ahern, J., Cilliers, S. y J. Niemelä., 2014. The Concept of Ecosystem Services in Adaptive Urban Planning and Design: A Framework for Supporting Innovation. *Landscape and Urban Planning* 125.
- Arias-Arévalo, P., Gómez-Baggethun, E., Martín-López, B. y M. Pérez-Rincón., 2018. Widening the Evaluative Space for Ecosystem Services: A Taxonomy of Plural Values and Valuation Methods. *Environmental Values* 27(1):29-53.
- Arias-Arévalo, P., Martín-López, B. y E. Gómez-Baggethun., 2017. Exploring Intrinsic, Instrumental, and Relational Values for Sustainable Management of Social-Ecological Systems. *Ecology and Society* 22(4):43.
- Chan, K.M.A., Balvanera, P., Benessaiah, K., Chapman, M., Díaz, S., Gómez-Baggethun, E., Gould, R.K., Hannahs, N., Jax, K., Klain, S.C., Luck, G., Martín-López, B., Muraca, B., Norton, B., Ott, K., Pascual, U., Satterfield, T., Tadaki, M., Taggart J., y N.J. Turner., 2016. Why Protect Nature? Rethinking Values and the Environment. *Proceedings of the National Academy of Sciences* 113(6):1462–1465
- Cruz-García, G.S., Sachet, E., Blundo-Canto, G., Vanegas, M. y M. Quintero., 2017. To what extent have the links between ecosystem services and human well-being been researched in Africa, Asia, and Latin America? *Ecosystem Services* 25:201-212.
- Dallimer, M., Irvine, K.N., Skinner, A.M.J., Davies, Z.G., Rouquette, J.R., Maltby, L.L., Warren, P.H., Armsworth, P.R. y K.J. Gaston., 2012. Biodiversity and the Feel-Good Factor: Understanding Associations between Self-Reported Human Well-Being and Species Richness. *BioScience* 62(1).
- Díaz, S., Demissew, S., Carabias, J., (...) y D. Zlatanova. 2015. The IPBES conceptual framework - connecting nature and people. *Current Opinion in Environmental Sustainability* 14:1-16.
- Díaz, S., Pascual, U., Stenseke, M., Martín-López, B., Watson, R.T., Molnár, Z., (...) y S. Polasky., 2018. Assessing nature's contributions to people. *Science* 359(6373):270-272.
- DMQ, Secretaría de Ambiente. 2014. Plan de Intervención Ambiental Integral en las Quebradas de Quito. Quito.
- Folke, C., Jansson, Å., Rockström, J., Olsson, P., Carpenter, S.R., Chapin III, F.S., Crépin, A.S., Daily, G., Danell, K., Ebbesson, J., Elmqvist, T., Galaz, V., Moberg, F., Mans, N., Osterblom, H., Ostrom, E., Persson, A., Peterson, G., Polasky, S., Steffen, W., Walker, B. y F. Westley., 2011. Reconnecting to the biosphere. *Ambio* 40(7):719-738.
- Fuller, R.A., Irvine, K.N., Devine-Wright, P., Warren, P.H. y K.J. Gaston., 2007. Psychological Benefits of Greenspace Increase with Biodiversity. *Biology Letters* 3 (4):390–94.
- Gómez-Baggethun, E., de Groot, R., Lomas, P.L. y C. Montes., 2010. The history of ecosystem services in economic theory and practice: from early notions to markets and payment schemes. *Ecological Economics* 69:1209-1218.
- Gómez-Baggethun, E., Gren, A., Barton, D.N.,



Langemeyer, J., McPhearson, T., O'farrell, P., Andersson, E., Hamstead, Z. y P. Kremer., 2013. Urban Ecosystem Services, en *Urbanization, Biodiversity and Ecosystem Services: Challenges and Opportunities: A Global Assessment*.

Gómez-Baggethun, E., Martín-López, B., Barton, D., Braat, L., Kelemen, E., García-Llorente, M., Saarikoski, H. y J. van den Bergh., 2014. State-of-the-Art Report on Integrated Valuation of Ecosystem Services. EU FP7 OpenNESS Project Deliverable 4.1.

Gómez Salazar, A. y N. Cuvi., 2016. Asentamientos Informales y Medio Ambiente En Quito. Áreas. *Revista Internacional de Ciencias Sociales* 35:101–19.

Gómez Vélez, L. 2020. Relación del verde urbano de Quito y las condiciones socioeconómicas de la población desde una perspectiva de justicia espacial. FLACSO Ecuador

Groot, R.S. de, Alkemade, R., Braat, L., Hein, L. y L. Willemen., 2010. Challenges in integrating the concept of ecosystem services and values in landscape planning, management and decision making. *Ecological Complexity* 7(3):260-272.

Haase, D., Larondelle, N., Andersson, E., Artmann, M., Borgström, S., Breuste, J., Gomez-Baggethun, E., et al. 2014. A Quantitative Review of Urban Ecosystem Service Assessments: Concepts, Models, and Implementation. *Ambio* 43(4):413–33.

Herrero, A.C. (ed.). 2012. Libro Resumen: Desafíos y Escenarios de Desarrollo Para Las Ciudades Latinoamericanas, en Primer Congreso Latinoamericano de Ecología Urbana. Buenos Aires: Universidad Nacional de General Sarmiento.

Imbaquingo, E. 2019. Comunicación personal, 5 de enero 2019. Quito.

INEC. 2010a. Información Estadística Por Parroquia (Censo Población y Vivienda). <http://institutodelaciudad.com.ec/sistema-de-indicadores-de-situacion/49-informacion-estadistica-parroquia.html>.

———. 2010b. VII Censo de Población y VI de Vivienda. www.ecuadorencifras.gob.ec/censo-de-poblacion-y-vivienda/.

———. 2012a. Encuesta Nacional de Ingresos y Gastos de Los Hogares Urbanos y Rurales. www.ecuadorencifras.gob.ec/encuesta-nacional-de-ingresos-y-gastos-de-los-hogares-urbanos-y-rurales/.

———. 2012b. Índice Verde Urbano. www.ecuadorencifras.gob.ec/indice-verde-urbano/.

IPCC. 2014. *Climate Change 2014: Synthesis Report. Contribution of Working Groups I, II and III to the Fifth Assessment Report of the Intergovernmental Panel on Climate Change* [Core Writing Team, R.K. Pachauri and L.A. Meyer (eds.)]. IPCC, Geneva, Switzerland, 151 pp.

Kelemen, E., García-Llorente, M., Pataki, G., Martín-López, B. y E. Gómez-Baggethun., 2014. Non-Monetary Techniques for the Valuation of Ecosystem Services. *OpenNESS Reference Book*.

Lasso, H. 2014. *Historia Ambiental del río Machángara en Quito del siglo XX*. FLACSO Ecuador.

Leichenko, R. 2011. Climate Change and Urban Resilience. *Current Opinion in Environmental Sustainability* 3(3):164–68.

Loughland, T., Walker, R.A. y P. Petocz., 2003. Factors influencing young people's conceptions of environment. *Environmental Education Research* 9(1):3-19.

Ludwig, D. 2000. Limitations of Economic Valuation of Ecosystems. *Ecosystems* 3(1):31–35.

MacKerron, G. y S. Mourato., 2013. Happiness is greater in natural environments. *Global Environmental Change* 23(5):992–1000.

Martín-López, B., Iniesta-Arandia, I., García-Llorente, M., Palomo, I., Casado-Arzuaga, I., García del Amo, D., Gómez-Baggethun, E., et al. 2012. Uncovering ecosystem service bundles



through social preferences. *PLoS ONE* Vol. 7:e38970.

Martínez-Alier, J. 2009. *El Ecologismo de los Pobres. Conflictos Ambientales y Lenguajes de Valoración* (3ra ed.). Barcelona: Icaria Antrazyt.

Martínez-Alier, J. y J. Roca Jusmet. 2013. *Economía Ecológica y Política Ambiental* (tercera ed.). México: FCE.

McPhearson, T., Andersson, E., Elmqvist, T. y N. Frantzeskaki., 2015. Resilience of and through Urban Ecosystem Services. *Ecosystem Services* 12.

Meerow, S., Newell, J.P. y M. Stults., 2016. Defining Urban Resilience: A Review. *Landscape and Urban Planning* 147:38–49.

MEA [Millennium Ecosystem Assessment]. 2005. *Ecosystems and Human Well-Being: Synthesis*. Washington DC: Island Press.

Mitchell, R.K., Agle, B.R. y D.J. Wood., 1997. Toward a Theory of Stakeholder Identification and Salience: Defining the Principle of Who and What Really Counts. *The Academy of Management Review* 22(4):853–86.

Navarrete, J. 2019. Comunicación personal, 13 de enero 2019. Quito.

Revi, A., Satterthwaite, D.E., Aragón-Durand, F., Corfee-Morlot, J., Kiunsi, R.B.R., Pelling, M., Roberts, D.C. y W. Solecki., 2014. *Urban Areas, en Climate Change 2014: Impacts, Adaptation, and Vulnerability. Part A: Global and Sectoral Aspects*, 535–612. Cambridge and New York: Cambridge University Press.

Rincón-Ruiz, A., Echeverry-Duque, M., Piñeros, A.M., Tapia, C.H., David, A., Arias-Arévalo, P. y P.A. Zuluaga., 2014. *Valoración Integral de la Biodiversidad y los Servicios Ecosistémicos: Aspectos Conceptuales y Metodológicos*. Bogotá: Instituto de Investigación de Recursos Biológicos Alexander von Humboldt (IAvH).

Salvador, M., Larrea C., Belmont y Baroja. 2014. Un índice difuso de niveles socioeconómicos en

Quito. *Revista Politécnica* 34(1):123-132.

Santos-Martín, F., Martín-López, B., García-Llorente, M., Aguado, M., Benayas, J. y C. Montes., 2013. Unraveling the relationships between ecosystems and human wellbeing in Spain. *PLoS ONE* 8(9):e73249.

TEEB [The Economics of Ecosystems and Biodiversity]. 2010. *Mainstreaming the Economics of Nature: A Synthesis of the Approach, Conclusions and Recommendations of TEEB*. Malta.

Ulrich, R.S. 1984. View Through a Window May Influence Recovery from Surgery. *Science* 224(4647):420–21.

Vera, A. y M. Villalón. 2005. La Triangulación entre Métodos Cuantitativos y Cualitativos en el proceso de Investigación. *Ciencia & Trabajo* 7(16):85–87.

Villamagua, G. 2017. Percepción social de los servicios ecosistémicos en la microcuenca El Padmi, Ecuador. *Revista Iberoamericana de Economía Ecológica* 27:102-114.

Vries, S. de, Verheij, R.A., Groenewegen, P.P. y P. Spreeuwenberg., 2003. Natural Environments—healthy Environments? An Exploratory Analysis of the Relationship between Greenspace and Health. *Environment and Planning* 35:1717–31.

Wood D.J., Mitchell R.K., Agle B.R. y L.M Bryan., 2021. Stakeholder Identification and Salience After 20 Years: Progress, Problems and Prospects. *Business & Society* 60(1):196-245.

Wurster, D. y M. Artmann., 2014. Development of a Concept for Non-Monetary Assessment of Urban Ecosystem Services at the Site Level. *Ambio* 43(4):454–65.