



FLACSO
ARGENTINA

MAESTRÍA EN PSICOLOGÍA

COGNITIVA Y APRENDIZAJE

Socioecología wichí: un estudio acerca de
las orientaciones epistemológicas nativas
en la categorización de los animales del
monte chaqueño *-tshotoy-* en la infancia y
adulthood wichí

Maestranda: Dra. María Celeste Baiocchi

Directora: Dra. Andrea S. Taverna

Co-Directora: Dra. Alejandra S. Vidal

AGRADECIMIENTOS

La investigación que aquí se presenta representa el cierre de un ciclo investigativo que implicó un trabajo sostenido e intenso durante varios años, en el cual la colaboración de varias personas resultó fundamental para que hoy sea una realidad. Quiero agradecer a mi mentora académica, directora de esta tesis, la Dra. Andrea Taverna, por compartir ya tantos años de trabajo. Quiero agradecer también a la Dra. Alejandra Vidal, co-directora de esta tesis, por el trabajo compartido en este ciclo investigativo. La confianza, la generosidad, la motivación, la transmisión y la excelencia que me han brindado han sido fundamentales para poder concretar este proyecto. Quiero agradecer también a Silvina Paz, por su apoyo y acompañamiento. Un agradecimiento muy especial a la Comunidad Wichí Lawet, porque sin su encomiable compromiso, generosidad, curiosidad y apertura este trabajo no hubiese sido posible: Élida María Pérez, Aurelia Pérez, Luisa Pérez, Modesto Palma, María Elena Segundo, Augusto Rocha y a todos/as los/as niños/as y adultos/as wichí participantes. Les agradezco también a Blanca Ruiz y Norma Chiappe, por su hospitalidad en Laguna Yema. También quiero agradecer a FLACSO-Argentina y a la UAM, por la oportunidad de beca otorgada. A María Soledad Sanséau Savary, por su acompañamiento atento durante los años que duró la Maestría. A Sofía Sancho Parsekian y a Darío Molino, por su acompañamiento institucional en el último tiempo. A los/as compañeros/as de la Maestría, por hacer de la cursada también un momento de encuentro. Les agradezco también a los/as compañeros/as del Lab Hunhat Lheley Matías Fernández Ruiz y Migdalia Padilla, por sus comentarios, sugerencias y apoyo. Qué decir de los afectos, que son tantos y tan queridos: a mi mamá, a mi papá (Q.E.P.D.), a mis hermano/as -muy especialmente a mi querida hermana María Lis, por comprenderme en los avatares del mundo académico-, a mis sobrino/as, a mi madrina, a mis amigo/as, un gracias infinito por acompañarme en este paso y en cada paso de la vida, por acompañarme siempre.

RESUMEN

La socioecología wichí puede entenderse como una teoría marco conceptual de acuerdo a la cual el estatus vital y las interacciones de los habitantes de la tierra (*hunhat ltheley*, humanos, animales no humanos, plantas y seres espirituales) se interpretan en esta comunidad dentro de un marco de socialización y buena voluntad. Aquí, la analizamos y describimos, mediante la exploración de las orientaciones epistemológicas nativas que niños/as y adultos/as wichí despliegan cuando categorizan a los animales del monte chaqueño-*tshotoy*. Desde un enfoque cualitativo, mediante la aplicación del método comparativo constante y el análisis de contenido, se analizan e interpretan los marcos conceptuales que 30 niños/as de dos grupos de edad (5-6 años y 10-11 años) y 15 adultos wichí de la localidad de Laguna Yema, provincia de Formosa, invocan cuando clasifican a los animales de su entorno. Los resultados revelaron que las categorías conceptuales nativas de esta población, incorporadas contextualmente en la socioecología wichí, se arraigan en la concepción de socialización de esta comunidad, como así también en las prácticas y costumbres culturales que hacen al sustento, en la tradición centrada en el monte y en las cosmologías propias de este grupo humano respecto de su entorno natural. Se trata así, de categorías integradas a las orientaciones epistemológicas de la comunidad wichí, que muestran un creciente grado de especialización, complejidad y diversificación a medida que avanza la edad, desde la primera infancia hasta la adultez. Los hallazgos de este estudio contribuyen al conocimiento de la socioecología wichí y a la perspectiva que entiende a la cultura como un ecosistema, como así también al descentramiento y descolonización de la psicología cognitiva y del desarrollo, realizando un aporte en el sentido metodológico y epistemológico del campo disciplinar, reivindicando la potencialidad de la investigación transcultural para la construcción de una agenda investigativa diversa, plural e inclusiva en el estudio de la cognición.

ÍNDICE

<i>Introducción</i> -----	6
---------------------------	---

PARTE I: TEORÍA

<i>Capítulo 1. Aportes Cognitivos y del Desarrollo a la Categorización de la Naturaleza</i> -	14
---	----

1. La correlación de atributos en la formación de conceptos naturales-----	15
2. Las teorías intuitivas dominio específicas en la formación de conceptos naturales ----	20
3. Las orientaciones epistemológicas en la formación de conceptos naturales -----	23
4. Antecedentes cognitivos y del desarrollo en la categorización de la naturaleza -----	25

<i>Capítulo 2. Aportes Etnográficos a la Categorización de la Naturaleza</i> -----	36
--	----

1. La perspectiva indígena: el conocimiento ecológico tradicional-----	36
2. La clasificación de la naturaleza desde el modelo taxonómico universal-----	38
3. La clasificación de la naturaleza desde aportes relativistas alternativos al modelo taxonómico universal-----	40
4. Estudios etnográficos sobre la clasificación de animales y plantas-----	41

<i>Capítulo 3. Cultura y Cognición</i> -----	49
--	----

1. La psicología cultural-----	49
2. La perspectiva socio-cultural-----	50
3. La epidemiología cultural-----	51
4. La cultura como ecosistema-----	53

<i>Capítulo 4. Metodología</i> -----	56
--------------------------------------	----

1. Introducción -----	56
2. Objetivos-----	58
3. Diseño de investigación-----	59
4. La metodología colaborativa -----	60
5. Población de estudio: los wichí de Laguna Yema, Formosa -----	62

6. Participantes	66
7. Instrumentos y procedimientos	67
8. Codificación y análisis	70
9. Aspectos éticos	71

PARTE II: EMPIRIA

<i>Capítulo 5. Socioecología en la Aduldez Wichí: Orientaciones Epistemológicas Nativas en la Categorización de los Tshotoy</i>	73
1. Introducción	73
2. Metodología	75
3. Resultados	82
4. Discusión	95
<i>Capítulo 6. Socioecología en la Infancia Wichí: Orientaciones Epistemológicas Nativas en la Categorización de los Tshotoy</i>	99
1. Introducción	99
2. Metodología	101
3. Resultados	104
4. Discusión	111
<i>Conclusiones Generales</i>	114
<i>Referencias</i>	118

INTRODUCCIÓN

Dentro de la enorme diversidad de conocimientos que las personas pueden construir, existe uno en particular que representa un aspecto saliente de la experiencia humana, tanto del presente como del pasado histórico y prehistórico: el conocimiento sobre el mundo natural. Tradicionalmente, la psicología de conceptos se ha ocupado de estudiar el proceso mediante el cual las personas deciden qué son las entidades naturales, cuáles son del mismo tipo y qué propiedades tienen (*e.g.*, Levin & Unsworth, 2011; Margolis & Laurence, 2015; Marshall & Brenneman, 2016; Medin & Herrera, 2018; Murphy, 2002; Xu & Coley, 2022). La mayoría de estos estudios se han focalizado en poblaciones de cultura dominante, occidentales, eurodescendientes y urbanas; también llamadas *WEIRD* (*Western, Educated, Industrialized, Rich and Democratic*) (*e.g.*, Bard & Keller, 2024; Bang et al., 2018; Barret, 2020; Bender, 2019; Burger et al., 2023; Medin, 2017; Nielsen et al., 2017; Taverna et al., 2022). Este método de muestreo no sólo amenaza la validez externa, sino que introduce patrones cognitivos y del desarrollo basados en suposiciones no probadas de universalidad, para examinar los sistemas conceptuales de niños/as y adultos/as que se desarrollan en circunstancias que se apartan sustancialmente a las de la muestra que ha sido testeada originalmente.

Por otro lado, estudios transculturales en psicología y antropología cognitivas que indagan cómo las personas conceptualizan y razonan sobre los animales y las plantas de su entorno, se han esforzado por incluir poblaciones escasamente exploradas, tales como comunidades indígenas, expertos en especies naturales, habitantes rurales (*e.g.*, Atran, 1998; Atran & Medin, 2008; Atran et al., 2002; Bailenson et al., 2002; Betz & Coley, 2020; Busch et al., 2018; Coley et al., 1997; López et al., 1997; Medin et al., 1997, 2006). Sin embargo, estas investigaciones no han incluido sistemas nativos conceptuales como punto de partida para sus indagaciones. En su lugar, han utilizado categorías del sistema

científico occidental (*e.g.*, mamíferos, pájaros, peces, árboles, etc.), tomando de este modo un grupo cultural particular -el occidental dominante- como punto de partida y standard de investigación. Esta elección metodológica resulta problemática respecto de la validez interna, ya que podría generar sesgos en la investigación, al desatender la propia cosmovisión del grupo humano bajo estudio (Medin et al., 2010).

Asimismo, contribuciones etnográficas (*e.g.*, Aigo & Ladio, 2016; Arenas, 2003; Berlin et al., 1973, 1974; Friedberg, 1990; Martínez Crovetto, 1995; Medrano, 2014, 2016, 2019; Scarpa, 2009a ,b; Suárez, 2010, 2011, 2014, 2019, 2020; Suárez & Montani, 2010; Valenzuela, 1998, 2000) han documentado la conceptualización de habitantes con vasta experiencia con la naturaleza, pero no queda claro a la luz de esta evidencia cuáles son los mecanismos cognitivos que respaldan esos sistemas conceptuales humanos.

En este marco, la presente tesis de maestría incluye un grupo humano escasamente representado en las investigaciones en psicología: los/as wichí, pueblo originario de nuestro país, habitantes nativos/as del Gran Chaco. Aquí indagamos en profundidad la *socioecología* wichí (Baiocchi, 2019, Baiocchi et al., 2019), es decir el marco conceptual que ha sido invocado por los/as niños/as y adultos/as de la comunidad Wichí Lawet, de la localidad de Laguna Yema, provincia de Formosa, cuando categorizaron los animales de monte, los *tshotoy*, pertenecientes a su ecosistema natural, el monte chaqueño.

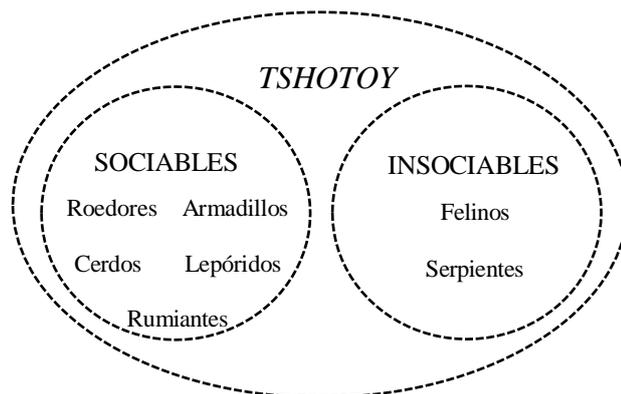
Esta socioecología, observada en mi tesis de doctorado previa¹, intuitiva, nativa y distintiva, mostró que los *tshotoy* se categorizaban a partir de un tipo particular de relaciones ecológicas, que son el núcleo de este marco conceptual: relaciones de sociabilidad entre animales peligrosos/agresivos vs. animales indefensos/pacíficos. Asimismo, se evidenciaron relaciones ecológicas secundarias, pero no menos

¹ En la tesis doctoral (Baiocchi, 2019) formulamos el término *sociabilidad intuitiva*, que luego fue renombrado como *socioecología*, por resultar más adecuado y pertinente, de acuerdo a la integración y el entramado de aquél trabajo con otros estudios realizados (para mayor detalle ver Taverna et al., 2020).

importantes, tales como la utilidad, los hábitos, la cadena alimentaria, el hábitat de los animales. Y rara vez se encontraron clasificaciones basadas en patrones de similitud entre los animales (*e.g.*, morfología, especie), típicas de las poblaciones dominantes.

Es así que, cuando los/as wichí indicaron qué animales son del mismo tipo, por un lado, agruparon animales sociables, es decir, indefensos, pacíficos y amigables, en los que se incluyó a los roedores, armadillos, cerdos, lepóridos, rumiantes y otros *tshotoy*. Mientras que, por otro lado, agruparon animales insociables, es decir, peligrosos, agresivos y hostiles, en los que se incluyó a los felinos y las serpientes. Esta socioecología wichí comenzó desde la primera infancia y mostró un creciente grado de especificidad hasta la adultez, a saber: para los/as niños/as de 5-6 años los *tshotoy* eran todos, indiscriminadamente, insociables. Para los/as niños/as de 10-11 años eran insociables y sociables simultáneamente. Finalmente, en la edad adulta, los animales insociables estaban claramente definidos y separados de los animales sociables (Baiocchi, 2019; Baiocchi et al., 2019).

Figura 1. Socioecología wichí de los *tshotoy*. (Fuente: Baiocchi, 2019; Baiocchi et al., 2019).



En aquella oportunidad, se examinó la organización conceptual de los *tshotoy*, considerando cuatro aspectos de esta categoría nativa: (a) la composición, que animales la integran; (b) la estructura organizativa, como se ordenan y agrupan esos animales; (c) el marco conceptual, las teorías marco nativas en las que se ancla la estructura

organizativa; y (d) la trayectoria evolutiva, la variación de los aspectos mencionados en el desarrollo (para una revisión ver Baiocchi, 2019; Baiocchi et al., 2019).

Aquel trabajo representó un avance importantísimo en el conocimiento de la *socioecología* wichí presente en las categorizaciones de los *tshotoy*, ya que mostró entre sus principales resultados, que el núcleo de esta teoría marco se encuentra alineado con la epistemología nativa de este pueblo originario. Entre los wichí un punto clave en la socialización tiene que ver con la reducción de la agresividad, o estado presocial que sería el primer estadio en la ontogénesis del individuo (Palmer, 2005). La socialización se logra a partir de la adquisición, en los primeros meses de vida, de la buena voluntad o *husek* social, un órgano metafísico/espiritual que se considera un paso clave para devenir un sujeto social y asegurar la armonía en la comunidad. Al igual que los humanos, también los animales y los seres espirituales, a diferencia de las plantas o las cosas inertes, poseen *husek* social (Palmer, 2005; Taverna, et al., 2016, 2018, 2020). La organización conceptual de los *tshotoy* siguió el curso de estas orientaciones epistemológicas nativas, ya que fueron categorizados por niños/as y adultos/as wichí de acuerdo a un marcado principio de insociabilidad vs sociabilidad presente a lo largo del desarrollo, desde muy temprana edad hasta la adultez.

Además, la tesis doctoral mostró que la conceptualización de los/as wichí desafió las generalizaciones científicas restringidas a categorizaciones por similaridad (*e.g.*, rasgos morfológicos), en consonancia con los estudios transculturales en psicología y antropología cognitivas mencionados líneas arriba. Sin embargo, hubo importantes diferencias con estos estudios, ya que se evidenció un nuevo marco ecológico distintivo, la *socioecología* wichí, y no solo una serie de relaciones ecológicas variadas, sin una clara relación con las orientaciones epistemológicas o el ecosistema cultural en el que tuvieron lugar. Asimismo, se documentó el marco conceptual encontrado a través del desarrollo,

que reforzó los cuestionamientos de la universalidad de los dominios de conocimiento fundacionales propuestos hasta la fecha en psicología del desarrollo (biología intuitiva, física intuitiva, psicología intuitiva) (Boyer & Barrett, 2015; Ojalehto & Medin, 2015). También, la tesis doctoral contribuyó a la construcción de la colección de libros infantiles *Hunhat ltheley* (habitantes de la tierra) (Pérez et al., 2017a, b, c, d, e) y al libro-álbum *Hunhat ltheley*-Habitantes de la tierra (Pérez et al., 2020), destinados a la primera infancia (para mayor detalle ver Baiocchi, 2019; Baiocchi et al., 2019; Taverna & Baiocchi, 2021).

Ahora bien, así como hubo inéditos y valiosos aportes, también hubo limitaciones. El tratamiento estadístico de los datos realizado en aquella oportunidad ha dejado inexplorados aspectos de la socioecología wichí que merecen un examen en profundidad. Es así que en esta tesis de maestría abordamos las limitaciones del trabajo realizado y nos proponemos desde una perspectiva cualitativa indagar en los marcos conceptuales de los/as niños/as y adultos/as wichí cuando categorizan a los *tshotoy*, para ahondar en la complejidad, riqueza y diversidad de la *socioecología* wichí. Para abordar esto, adoptamos teórica y metodológicamente la perspectiva que entiende a la cultura como un ecosistema (Medin et al., 2013, 2015).

Desde esta perspectiva se entiende a los conceptos, las prácticas, las costumbres, las creencias, las epistemologías, los artefactos, los entornos como un conjunto de partes de un sistema interactuantes y convivientes y como tales ‘emergentes’ del sistema cultural (Wilensky & Resnick, 1999), en el cual las ideas se distribuyen masivamente, tienen determinadas expresiones públicas y comportamientos resultantes y la población en sí misma está circunscripta por la intersección de estas variadas distribuciones (Atran & Medin, 2008; Sperber, 2005). De este modo, se entiende (y por lo tanto se estudia) a la socioecología wichí, como teoría marco generalizada, compartida y propagada entre los/as wichí. Así, los aspectos mencionados no resultan variables separadas o múltiples

variables dependientes que dependen de un solo factor cultural independiente -la cultura wichí-, sino elementos interdependientes de un hábitat cultural-ideológico compartido.

En este sentido surgen fundamentalmente dos interrogantes: ¿qué orientaciones epistemológicas se despliegan en las categorías nativas que forman parte de la *socioecología* de niños/as y adultos/as wichí? ¿cómo varían esas orientaciones epistemológicas en los diferentes estadios del desarrollo cognitivo wichí? En esta tesis nos proponemos profundizar en la socioecología wichí mediante la exploración de las orientaciones epistemológicas presentes en la categorización de los *tshotoy* de niños/as de dos grupos de edad (5-6 y 10-11 años) y adultos/as wichí, mediante el análisis de un corpus de enunciados, a través del método comparativo constante y el análisis de contenido.

Este trabajo se suma al programa de investigación del Lab Cognición, Lenguaje y Ecologías *Hunhat lheley* (Habitantes de la Tierra) (IRICE-CONICET-UNR), interesado, desde hace más de una década, en la variación cultural en el desarrollo de los sistemas conceptuales y en las discusiones acerca de conceptos, lenguaje, variación cognitiva, desarrollo y cultura (Baiocchi, 2019, 2022; Baiocchi et al., 2019; Fernández Ruiz, 2021; Fernández Ruiz & Taverna, 2023; Taverna, 2021; Taverna & Waxman, 2020; Taverna et al., 2012, 2014, 2016, 2018, 2020; 2022; 2024).

La presente tesis de maestría está organizada en dos partes. Una primera parte teórica compuesta por cuatro capítulos. En el capítulo 1, se exponen los aportes cognitivos y del desarrollo a la categorización de la naturaleza. En el capítulo 2, se exponen los aportes etnográficos a la categorización de la naturaleza. En el capítulo 3, se exponen las perspectivas en cultura y cognición. Cierra la primera parte el capítulo 4 sobre metodología.

En la segunda parte de la tesis, dedicada a la empiria, los capítulos 5 y 6 exponen

en forma detallada los estudios realizados siguiendo las normas usuales para la comunicación de investigaciones científicas: presentación del estudio, metodología, resultados y discusión.

Finalmente, se presentan las conclusiones generales que engloban los estudios que componen la tesis. Cierra el trabajo la bibliografía completa y sistematizada.

PARTE I: TEORÍA

CAPÍTULO 1. APORTES COGNITIVOS Y DEL DESARROLLO A LA CATEGORIZACIÓN DE LA NATURALEZA

La categorización del mundo natural, es decir, el proceso mediante el cual decidimos qué son las entidades naturales, cuáles son del mismo tipo y qué propiedades tienen (Coley et al., 2002; Solomon et al., 1999), ha sido objeto de interés de la investigación transcultural cognitiva y del desarrollo. Estos estudios -a diferencia de la tradición monocultural en psicología (*e.g.*, Carey, 1985, 2009; Osherson et al., 1990)- han evidenciado que en la categorización de la naturaleza existen características generalizables a todas las poblaciones del mundo como así también características culturo-específicas.

Es así que, de un tiempo a esta parte (*e.g.*, Atran & Medin, 2008; Baiocchi et al., 2019; Betz & Coley, 2020; Medin & Atran, 1999; Unsworth et al., 2012) se ha mostrado que cuando conceptualizamos el entorno natural los seres humanos recurrimos fundamentalmente a dos estrategias: (a) la similaridad, es decir, la correlación de atributos similares de las entidades naturales, entendidos como rasgos, prototipos, ejemplares; (b) la formación de teorías marco explicativas, intuitivas, *naïve* sobre el entorno natural. Estas estrategias cognitivas no son necesariamente mutuamente excluyentes. Sin embargo, puede prevalecer una sobre la otra, por ejemplo, en aquellas poblaciones que poseen un contacto más estrecho, diario y cotidiano con la naturaleza, son las teorías y no así la correlación de atributos, las que, en mayor medida, pueden comandar el proceso de categorización.

Asimismo, se ha establecido que estas teorías sobre el mundo viviente se organizan alrededor de un dominio específico de conocimiento, la biología intuitiva, que junto a la física y la psicología intuitivas se han propuesto como teorías fundacionales estructurantes de la cognición. Sin embargo, aportes recientes, han destacado el papel

trascendental de las orientaciones epistemológicas de los grupos humanos a la hora de formar conceptos naturales, cuestionando seriamente la exclusividad de los dominios de conocimiento mencionados (para una revisión ver Medin et al., 2013, 2015; Taverna et al., 2020, 2022).

Dada la relevancia de los conceptos, la similaridad, las teorías, los dominios y las orientaciones epistemológicas como marco teórico de la presente tesis de maestría, este capítulo se organiza de la siguiente manera: en primer lugar, se explicitan y describen cada una de estas nociones; en segundo lugar, se reportan los antecedentes cognitivos y del desarrollo que brindan respaldo empírico a los conceptos consignados, entre los cuales se incluyen nuestros estudios en la comunidad wichí.

1. La correlación de atributos en la formación de conceptos naturales

Como se indicó, a la hora de conceptualizar el entorno natural, los seres humanos recurrimos a estrategias de similaridad y a teorías intuitivas. Desde la psicología cognitiva, se han desarrollado modelos específicos basados en el constructo de la *similaridad*, para explicar los procesos de categorización y razonamiento inductivo (Osherson, et al., 1990; Rips, 1973, 1975; ver Heit, 2000, para una revisión). En términos generales, estos modelos asumen que la mente organizaría perceptualmente categorías identificables sobre la base de correlaciones o co-variaciones entre atributos de los estímulos. Ahora bien, ¿qué se entiende por similaridad? A continuación, se señalan las distintas concepciones que este constructo ha recibido y sobre el cual descansan los modelos mencionados.

La perspectiva de la similaridad desde sus comienzos a partir de la Teoría Clásica, -cuyo origen puede situarse desde los tiempos de Aristóteles (Apostle, 1980)-, fue entendida como correlación de listas de rasgos, que son individualmente necesarios y en

conjunto suficientes. De este modo los conceptos eran clases lógicas, encastrados en jerarquías, con una estructura fundamentalmente similar y un poder inductivo semejante, por más sencillos o complejos que sean. Todos los miembros de una categoría tenían un conjunto de atributos comunes que definían a la categoría sin ninguna ambigüedad. El mundo se dividía entre las instancias que tenían esos atributos y pertenecían a la categoría y las que no los tenían y no pertenecían a ella (ver Murphy, 2002; Pozo, 1996, para una revisión). Asimismo, el proceso de adquisición de conceptos en la infancia era entendido a partir de cambios cualitativos, radicales y estructurales, en términos de estadios (Inhelder & Piaget, 1964; 1967; Piaget, 1952; Piaget & Inhelder; 1973; Vygotski, 1978, 1979).

La Teoría Clásica, abocada principalmente al estudio de conceptos artificiales (*e.g.*, Bolton, 1977; Bourne et al., 1971; Bruner, 1983; Cohen, 1977; Fodor, 1975; Hull, 1943; Kendler & Kendler, 1962; Levine, 1959), fue sucedida por las teorías probabilísticas, más vigentes, del Prototipo (Rosch, 1978; Rosch & Mervis, 1975) y del Ejemplar (Medin & Schaffer, 1978), que se ocuparon de la naturaleza ecológica del proceso de categorización (Neisser, 1987). De este modo, se complejizó la perspectiva de la similaridad mediante el estudio de una estructura representacional probabilística, según la cual los conceptos tienen una estructura difusa, no existiendo atributos necesarios ni suficientes que los definan (Posner & Keele, 1968, 1970; Rosch, 1973, 1977, 1978; Wittgenstein, 1953; Zadeh, 1965). De acuerdo a estos desarrollos, los conceptos están organizados alrededor de propiedades que son características o típicas entre sus miembros, siendo tales características probables, es decir, no necesariamente atribuibles a todos los miembros de determinada categoría (Unsworth & Medin, 2010). Con diferencias entre sí, ambas teorías consideran los atributos de los miembros de un concepto o categoría a partir de su uso real y cotidiano, es decir su interés se centra en los

conceptos naturales (como los que se presentan en esta tesis de maestría).

Por un lado, desde la Teoría del Prototipo (Rosch, 1975, 1977, 1978) la similitud es entendida según la cercanía o lejanía de determinado ítem al ítem más típico o prototípico, es decir, al prototipo. Esa representación prototípica constituye una medida de tendencia central o valor promedio de los distintos atributos relevantes para las categorías. El prototipo no necesita corresponderse con un miembro real de la categoría, sino que puede ser una representación unitaria, ideal, una verdadera abstracción de los rasgos más probables de los miembros de una categoría. Algunos rasgos son más importantes que otros (*e.g.*, para la categoría perro: ladrar, ser cuadrúpedo, ser amigable con humanos), es una cuestión de probabilidades más que de rasgos necesarios y suficientes (Barsalou, 1985; Mervis & Rosch, 1981; Rosch & Mervis, 1975).

De este modo, los conceptos poseen una doble estructura, compuesta por dos dimensiones: vertical y horizontal. De acuerdo a la primera, todo concepto está incluido en una jerarquía de tres niveles de abstracción: supraordinado, básico y subordinado (*e.g.*, animal, perro, dogo argentino). De acuerdo a la segunda, dentro de un mismo nivel jerárquico habría ejemplos más o menos prototípicos o efectos de tipicidad, por lo que no todos los ejemplos de una categoría serían igualmente representativos de ella. Las categorías no son homogéneas, sino que tienen un centro, ocupado por los ejemplos típicos o prototipos y una periferia en la que estarían los miembros menos representativos.

Los primeros conceptos que se adquieren en el desarrollo cognitivo infantil pertenecen al nivel básico de abstracción, compuesto por los objetos del mundo perceptivo, en el cual la economía cognitiva sería óptima, ya que habría un aprovechamiento máximo de la estructura correlacional del mundo, que es la base de las categorías naturales, y el mayor nivel de similitud ‘objetiva’ o parecido familiar (*family resemblance*) entre los ejemplares del concepto (Rosch & Mervis, 1975; Rosch et al.,

1976).

Por otro lado, la Teoría del Ejemplar (Medin & Schaffer, 1978) rechaza la idea de una representación promedio, unitaria, abstracta que de algún modo contiene al concepto entero en un prototipo. Lo que se adquiere es la memoria de un estímulo real, entonces las categorías están representadas por algún ejemplar de la realidad que recoge sus rasgos más comunes. De este modo los conceptos consisten más bien en un conjunto de recuerdos almacenados a los que se consulta a la hora de conceptualizar un nuevo ítem. Lo que se representa son los propios ejemplares del concepto, que se adquieren y almacenan en la memoria como casos individuales, unidos por relaciones de semejanza. El concepto se identifica a algún ejemplar de la realidad en torno al cual se agrupan otros que tienen similitud con este.

La similitud, a diferencia de la Teoría de los Prototipos, es entendida a partir de un modelo elaborado de conceptos basado en los ejemplares presentes en la memoria, mediante una regla que cuantifica la importancia de la dimensión a categorizar y el grado de similitud en una dimensión dada. Es decir, resulta mejor ser muy similar en unos pocos atributos, mientras que no tiene peso ser vagamente similar en muchos atributos. Por ejemplo, en el caso del concepto 'perro' será fundamental que ladre y no así que tenga cuatro patas. Lo que determina la categorización consiste no sólo en el número de ejemplares que determinado ítem de la realidad permite recordar, igualmente importante es cuán similar es el ítem a cada recuerdo. Es necesario ponderar en la memoria los recuerdos en términos de cuán similares son a lo que se pretende conceptualizar, la formación de conceptos consiste así en un proceso que compara la similitud en la memoria de trabajo (Barsalou, 1983, 1985, 1987; Brooks, 1987; Medin & Schaffer, 1978; Murphy, 2002; Smith & Medin, 1981).

En suma, la perspectiva de la similitud enfatiza la semejanza perceptiva como

principal fuente de información para adquirir y formar conceptos, mediante la correlación de atributos. Como contrapunto Mandler (1998, 2000, 2004a, b) ha propuesto la existencia, desde muy temprana edad, de un doble sistema de representación: (1) la sensoriomotora (procedural), que controla la recognición perceptiva y la actividad motora, formada por un conocimiento de tipo procedural; (2) la conceptual (declarativa), accesible independientemente de la actividad motora o perceptiva, formada por un conocimiento de tipo conceptual, posible gracias a la capacidad innata para simbolizar. Ambos sistemas están interconectados, se influyen recíprocamente, pero se oponen en tanto el conocimiento sensoriomotriz no es accesible a la conciencia y su adquisición no requiere el control consciente, mientras que el conocimiento conceptual es accesible a la conciencia y se puede expresar verbalmente.

De este modo, el mecanismo por el que se forman los conceptos a partir de las entradas perceptivas es el análisis perceptivo, que implica comparar objetos y conceptualizarlos como iguales o diferentes, lo que permite tener en cuenta ciertos aspectos del estímulo que previamente habían pasado inadvertidos. De este análisis se abstrae una clase nueva de información, ya que una parte de la información perceptiva es recodificada, adoptando una forma no perceptiva con significado. Lo que distingue a los verdaderos conceptos es su carácter declarativo en la medida en que sirven para fijar y promover de forma económica un conocimiento accesible para los fines del pensamiento.

En sintonía con este planteamiento, de un tiempo a esta parte se ha ido consolidando una perspectiva que integra la formación de conceptos dentro de los procesos comunes de adquisición de conocimiento a través de la experiencia, *la perspectiva de la teoría*, que, como se verá más adelante, tiene particular relevancia a la hora de explicar cómo los seres humanos a lo largo de su desarrollo conceptualizan la naturaleza.

2. Las teorías intuitivas dominio específicas en la formación de conceptos naturales

Dentro de la *perspectiva de la teoría* se sitúa el Enfoque del Conocimiento (*The Knowledge Approach*) en psicología de conceptos (Keil, 1989; Murphy, 2002; Murphy & Medin, 1985; Wisniewski & Medin, 1994). Este enfoque plantea que, para formar conceptos, las personas ponen su atención en los atributos que su conocimiento previo les indica que son los más importantes, realizan inferencias y agregan información que no se percibe en el ítem en sí mismo. El conocimiento propio es empleado de manera activa para dar forma a lo que se aprende y a la manera en que tal información es empleada luego del aprendizaje. De este modo se emplea el conocimiento previo para razonar sobre un ítem y decidir de qué categoría se trata, o para aprender una nueva categoría.

Desde este marco se enfatiza la idea de que los conceptos son parte *de* y engloban *al* conocimiento general del mundo. Es decir, los conceptos no se adquieren de manera aislada de todo lo demás, más bien se aprenden como parte de la comprensión general del mundo. Entonces los conceptos son influenciados por el conocimiento previo y, del mismo modo, un nuevo concepto puede también producir un cambio sobre lo que ya se conoce (Murphy, 2002). De este modo existe una presión para que los conceptos nuevos sean consistentes con todo aquello que ya se conoce (Keil, 1989; Murphy & Medin, 1985). Para mantener tal consistencia, los procesos conceptuales podrían consistir en inferir propiedades o construir explicaciones en el razonamiento a partir del conocimiento general.

Al respecto, se ha propuesto que estos tipos de conocimiento pueden estructurarse jerárquicamente en torno a ciertas teorías fundacionales (Carey, 1985, 2009; Hirschfeld & Gelman, 1994; Wellman & Gelman, 1992), a partir de las cuales se ordenaría la experiencia relativa a: (a) el mundo de los objetos físicos, (b) el mundo biológico o de los

seres vivos y (c) el ámbito de lo psicológico, es decir, los estados mentales y las conductas de las personas o agentes, conocimiento que sería precursor de la teoría de la mente o de la agencia. Se trata de un planteamiento dentro de la psicología del desarrollo que pone el acento en la importancia de los marcos conceptuales y las teorías intuitivas. Las teorías intuitivas o marcos conceptuales así definidos en los dominios específicos de la física intuitiva, la biología intuitiva y la psicología intuitiva, son los que servirán para establecer los aspectos más importantes o incluso esenciales que determinan la intensión (criterio de pertenencia) y extensión (ejemplares) de los conceptos naturales. Asimismo, estas teorías representan de modo explícito la información y las relaciones relevantes- por ejemplo, causales- que sustentan inferencias e hipótesis explicativas. Estas teorías, si bien pueden ser contradictorias e incompletas, constituyen verdaderos sistemas organizados de creencias (Murphy & Medin, 1985).

De este modo, los conceptos se organizan en teorías mentales intuitivas sobre el mundo, incompletas y contradictorias que brindan conocimiento y entendimiento de las cosas que rodean al ser humano. Estas teorías intuitivas implican una particular ontología y un marco explicativo-causal propio (Gopnik & Wellman, 1994; Wellman, 1990). Se trata pues de estructuras cambiantes y de carácter meramente intuitivo, también se las denomina *teorías ingenuas (naïve theories), folk* o de sentido común, que se interpretan como la forma en que se va organizando el creciente cúmulo de conocimientos que las personas adquieren en distintos dominios (Wellman & Gelman, 1992).

Es así que, frente a la perspectiva centrada en las adquisiciones de dominio general (*e.g.*, Piaget, 1952, Vygotski, 1979), en las últimas décadas, muchos autores han defendido la idea de que el desarrollo del conocimiento consiste en gran parte en la adquisición de habilidades y conocimientos especializados, de dominio específico, sobre los distintos ámbitos de la realidad cotidiana (ver para una revisión, Carey, 1985, 2009;

Gelman, 1990; Gelman & Markman, 1986; Gopnik & Wellman, 1994; Gopnik & Meltzoff, 1997; Hirschfeld & Gelman, 1994; Keil, 1989; Spelke, 2000; Wellman & Gelman, 1992; 1998). Los conceptos que el niño o la niña forma como resultado de su interacción y experiencia con el entorno se organizan en teorías intuitivas dominio-específicas, con restricciones específicas, que permiten identificar las entradas de información relevantes y estructurar el conocimiento de modo coherente.

Si bien existen importantes desacuerdos sobre la caracterización precisa de los dominios y sus restricciones² (ver Hirschfeld & Gelman, 1994 para una revisión), en términos generales, lo que se plantea es que el desarrollo conceptual supone básicamente una progresiva construcción de dominio específico que evolucionaría en las direcciones apropiadas bajo ciertas restricciones canalizadoras (Inagaki & Hatano, 2002; Marshall & Brenneman, 2016). De este modo, los conceptos que los niños y niñas desarrollan están insertos en teorías y modelos mentales (Carey, 1985; Wellman & Gelman, 1992). Así, lejos de comprender los conceptos de forma aislada, el niño o la niña se comporta más bien como un pequeño teórico que progresivamente va desarrollando todo un sistema articulado de nociones y creencias en torno a las distintas realidades que experimenta - física, biológica, psicológica- y que utiliza para conducirse de forma adaptada. Los conceptos no existen normalmente de manera aislada, sino que forman parte de una estructura relacional junto con otros conceptos en teorías intuitivas.

Si bien es innegable el valiosísimo aporte de las teorizaciones mencionadas para

² Por ejemplo, respecto del dominio de la biología intuitiva, Susan Carey (1985, 2009) propone que no existe una biología intuitiva autónoma tempranamente en el desarrollo, como consecuencia los niños y niñas categorizan y razonan sobre las entidades y procesos biológicos desde una psicología intuitiva, intencional y que tiene al ser humano como prototipo de ser viviente. Así, el pensamiento en la infancia es animista y antropocéntrico. A partir de una reorganización cualitativa y radical del sistema conceptual infantil (*bootstrapping*), la biología intuitiva emerge, para esta autora, como sucedánea de la psicología intuitiva entre los 5 y los 7 años de edad y solo alrededor de los 10 años puede hablarse de una biología intuitiva propiamente dicha. Diversos autores discrepan con estas nociones, señalando la existencia de una biología intuitiva temprana y la ausencia de antropocentrismo infantil (*e.g.*, Atran et al., 2001; Hatano & Inagaki, 2000; Inagaki & Hatano, 2002; Taverna et al., 2016, 2018; Waxman & Medin, 2007; Waxman et al., 2007, para una discusión acerca del dominio de la biología intuitiva ver Baiocchi, 2019).

la psicología del desarrollo en general y el desarrollo cognitivo en particular, de un tiempo a esta parte ha surgido un posicionamiento teórico que sugiere que el conocimiento no se organizaría exclusivamente alrededor de *la física folk* (cosas), la *biología folk* (organismos) o la *psicología folk* (mentes). Es así que se propone la existencia de otros dominios de conocimiento, con ontologías particulares y marcos explicativos causales propios, en donde se destaca el carácter central de las orientaciones epistemológicas de los diferentes grupos culturales humanos.

3. Las orientaciones epistemológicas en la formación de conceptos naturales

Las *orientaciones epistemológicas* pueden definirse como: ‘las decisiones, los procesos y las costumbres que determinan la naturaleza de la observación, las ideas sobre qué merece atención y demanda explicación (o comprensión), además de los tipos de hipótesis que probablemente serán considerados y las nociones de lo que constituye una explicación satisfactoria’ (Medin et al., 2015, p. 23). De este modo, las orientaciones epistemológicas se reflejan en prácticas culturales y estas prácticas culturales, a su vez, afectan las orientaciones epistemológicas, que afectan el comportamiento conceptual. Así, la formación de conceptos es entendida en los contextos ecológicos y culturales locales.

Las orientaciones epistemológicas consisten de este modo, en conjuntos de supuestos (a menudo implícitos) que informan los principios esqueléticos del razonamiento y que varían en sus particularidades entre diferentes comunidades geográficas y culturales. Poseen la capacidad de canalizar las prácticas cotidianas y los patrones de atención, organizan el conocimiento alrededor de determinadas líneas habituales de pensamiento que cambian la manera en que uno presta atención al entorno, a medida que los patrones de expectativas entrenan nuestra conciencia, llevándonos a ver

el mundo de diferentes maneras (Medin et al., 2013, 2015). Como ejemplo paradigmático de orientaciones epistemológicas pueden nombrarse a las epistemologías relacionales, típicas de las comunidades indígenas en su vínculo con la naturaleza.

‘Epistemología relacional’ fue un término introducido por la antropología (Bird-David, 1999), a partir de las críticas a los enfoques del animismo como una epistemología fallida o una religión primitiva, y la apreciación de las formas relacionales de relacionarse con el mundo no humano. Así, la epistemología relacional puede verse como estrechamente vinculada con las ontologías relacionales, los animismos, los perspectivismos, la ciencia indígena y el conocimiento ecológico tradicional (*e.g.*, Cajete, 2000; Ingold, 2006, Pierotti, 2011; Santos-Granero, 2009; Stolze Lima, 1999; Viveiros de Castro, 1998).

En lo que respecta a las relaciones entre los seres humanos y la naturaleza, los aspectos relevantes de la epistemología relacional son (Medin et al., 2015): (1) una apreciación de las interdependencias entre todos los componentes del mundo natural, es decir, todas las cosas están conectadas (*e.g.*, Cajete, 2000; Pierotti, 2011); (2) un marco para razonar sobre las cosas en términos de relaciones; (3) un enfoque en organismos y sistemas en el nivel macroscópico de la percepción humana (también una característica de la teoría de sistemas complejos) (Pierotti, 2011); (4) ver a los no humanos como “personas” individuales por derecho propio.

Diversos estudios han mostrado como estas epistemologías relacionales moldean la cognición a la hora de conceptualizar animales o plantas, en comunidades con vasta experiencia con el entorno natural (*e.g.*, comunidades indígenas, comunidades rurales) (*e.g.*, Bailenson et al., 2002; López et al., 1997; Medin et al., 2006; Ojalehto et al., 2017; Unsworth et al., 2012; Waxman et al., 2007; Winkler-Rhoades et al., 2010). De este modo, al explorar cómo las orientaciones epistemológicas interactúan con el

conocimiento *folk, naïve* o de sentido común relativo al campo de lo biológico (así como también relativo al campo de lo psicológico o físico), se advierte que cada vez más conceptos atraviesan estos dominios, lo que sugiere que estos sistemas conceptuales pueden estudiarse de manera fructífera a través de enfoques integrados, en un nuevo tipo de perspectiva de dominio, que se ajuste a la manera en que las personas conceptualizan las interacciones *entre* estos sistemas.

A continuación, se exponen antecedentes empíricos que respaldan este posicionamiento y el resto de los conceptos mencionados en los apartados hasta aquí desarrollados, entre los que se incluyen nuestros estudios con la comunidad wichi³.

4. Antecedentes cognitivos y del desarrollo en la categorización de la naturaleza

El interés por la categorización de la naturaleza ha dado lugar a varios estudios con adultos de diferentes orígenes, contextos y culturas. Por ejemplo, Medin et al. (1997) indagaron en la categorización de especies de árboles entre tres grupos diferentes de expertos/as de Chicago (Illinois, EE.UU.): taxónomos/as, paisajistas y trabajadores/as de mantenimiento. Los/as taxónomos/as se dedicaban principalmente a la investigación, la enseñanza y otras actividades educativas. Los/as paisajistas se dedicaban al diseño, la estética y los aspectos utilitarios de los árboles. Los/as trabajadores/as de mantenimiento se dedicaban a la plantación, la poda y el mantenimiento general urbano de los árboles. En una tarea de clasificación, los/as participantes agruparon tarjetas con nombres de árboles representativos de la zona de Chicago, de acuerdo a como iban juntos por naturaleza. Los resultados indicaron que los/as taxónomos/as y los/as trabajadores/as de mantenimiento agruparon los árboles basándose en la taxonomía y la morfología de éstos, diferenciándose entre sí en cuanto a la ponderación relativa de estas dimensiones de

³ Se omite en el reporte el estudio del cual se desprende la presente tesis de maestría, (Baiocchi, 2019; Baiocchi et al., 2019), ya que se menciona y describe a lo largo del manuscrito.

acuerdo a su campo de experticia. Mientras que los/as paisajistas, a diferencia de los otros dos grupos, mostraron mayor influencia de factores utilitarios en sus clasificaciones.

En una investigación subsiguiente, López et al. (1997) indagaron en la categorización de mamíferos en dos grupos culturales diversos: estudiantes universitarios estadounidenses, angloparlantes, de contextos rurales de Michigan (EE.UU.) y originarios/as de la comunidad itzá-maya, hablantes nativos del itzá, de la selva tropical de Petén (Guatemala). También aquí se solicitó la realización de una tarea de clasificación, en la cual debían agruparse tarjetas con nombres de mamíferos de Michigan y Petén, respectivamente, de acuerdo a como iban juntos por naturaleza. Los resultados indicaron que, por un lado, hubo similitudes entre ambas poblaciones, ya que clasificaron los mamíferos de acuerdo a propiedades morfológicas, de comportamiento, al tamaño y la depredación. Por otro lado, también mostraron marcadas diferencias, ya que ambas poblaciones mostraron con el doble de frecuencia, respectivamente, criterios bien distintos para sus agrupamientos: los itzá criterios ecológicos específicos (*e.g.*, hábitat) y los estadounidenses un criterio general de tamaño. Asimismo, la domesticidad de los mamíferos fue un criterio de clasificación secundario para los estadounidenses a diferencia de los itzá.

En otro estudio, Bailenson et al. (2002), indagaron en la categorización de pájaros entre tres grupos diversos: expertos en aves, estudiantes universitarios no expertos (ambos grupos del área de Chicago, Illinois, EE.UU.) y originarios itzá-maya (San José, Petén, Guatemala). Nuevamente, se solicitó la ejecución de una tarea de clasificación. En esta oportunidad se pidió agrupar dos conjuntos de tarjetas que ilustraban especies de pájaros, de las zonas geográficas de los/as participantes, de acuerdo a como iban juntos por naturaleza. Los resultados indicaron, por un lado, similitudes entre los tres grupos, ya que los pájaros se agruparon de acuerdo a criterios taxonómicos, morfológicos, ecológicos

y/o comportamentales. Por otro lado, se observaron marcadas diferencias, ya que las clasificaciones de los expertos estadounidenses se parecieron más a las de los itzá que a las de los no expertos estadounidenses, ya que se basaron más en su conocimiento taxonómico de los pájaros, a diferencia de los no expertos, que priorizaron las características morfológicas. Asimismo, los criterios ecológicos de los no expertos, a diferencia de los otros dos grupos, tendían a ser bastante abstractos.

En otro estudio, Shafto y Coley (2003), indagaron en la categorización de criaturas marinas entre dos grupos diversos: estudiantes universitarios novatos y pescadores comerciales expertos. Aquí también se solicitó a los participantes que realizaran una tarea de clasificación, en la cual debían agrupar, de acuerdo a cómo iban juntas, tarjetas con dibujos y nombres coloquiales de una variedad de criaturas marinas, autóctonas de las áreas donde pescaban los expertos y representativas de la diversidad de ese ecosistema (*e.g.*, almejas, mejillones, langostas, krill, peces, tiburones, ballenas). Los resultados indicaron que los novatos clasificaron a las criaturas marinas principalmente sobre la base de la apariencia, mientras que los expertos a menudo citaron factores comerciales, ecológicos o de comportamiento, y sistemáticamente subdividieron a los peces sobre la base del nicho ecológico.

En otro estudio, Medin et al. (2006), indagaron en la categorización de peces entre dos grupos de expertos (no profesionales) en peces de agua dulce y pesca en el centro norte de Wisconsin (EE.UU.): nativos menominee e individuos de cultura mayoritaria. Se llevaron adelante cuatro experimentos, con tarjetas con nombres de peces representativos de la zona geográfica de los participantes, que involucraron tareas de categorización (juntar los peces por naturaleza, juntar los peces por el hábitat) y pruebas donde se consultaba acerca de las relaciones ecológicas entre los peces (como se afectan entre sí). Los resultados indicaron, por un lado, que los expertos de cultura mayoritaria tendieron

a clasificar los peces en categorías taxonómicas (*e.g.*, ‘familia de lubinas’) y relacionadas con objetivos (*e.g.*, ‘peces de caza’, ‘peces basura’). También demostraron una influencia de los objetivos en las pruebas sobre relaciones ecológicas entre los peces, tendiendo a responder en términos de relaciones que involucraban a peces adultos. Por otro lado, los expertos nativos menominee, eran más propensos a clasificar ecológicamente (*e.g.*, ‘peces de río’, ‘peces de fondo’). Asimismo, eran más propensos a ver relaciones ecológicas positivas y recíprocas, tendiendo a responder en términos de relaciones que involucraban el ciclo de vida completo de los peces.

Por último, más recientemente, Fernández Ruiz y Taverna (2023) indagaron en la percepción, representación y razonamiento causal sobre el ecosistema natural entre los/as wichí de Laguna Yema (Formosa) y El Sauzalito (Chaco), Argentina. Mediante una tarea de atribución causal, adaptada a la ontología y epistemología de este pueblo, se les solicitó que razonaran acerca de las causas de los eventos que involucran a los *hunhat ltheley* (habitantes de la tierra: humanos, animales no humanos, plantas y seres espirituales) y otras entidades de su ecosistema (*e.g.*, la laguna). Los resultados indicaron una organización causal basada en una teoría marco ontológica nativa con tres principios ordenadores interactuantes, a saber: un principio relacional en el que todos los habitantes de la tierra, tanto ‘naturales’ como ‘sobrenaturales’, estarían conectados; un principio socioecológico, que distingue a los habitantes animados-sociales (*husek social*) de los habitantes inanimados-presociales; y un principio ambiental, que distingue a los habitantes y entornos acuáticos (*inot*) de los no acuáticos. Las categorías nativas guiaron el razonamiento causal en diferentes formas, desafiando las dicotomías naturaleza-cultura o natural-sobrenatural, como características generalizables de la cognición.

En suma, los estudios reportados muestran que cuando se categoriza el mundo viviente se apela a la similaridad (*e.g.*, morfología de los pájaros), así como también a la

formulación de teorías propias, de carácter común, que se encuentran integradas a las orientaciones epistemológicas nativas de los diferentes grupos humanos (*e.g.*, utilidad de los árboles, domesticidad de los mamíferos, ciclo de vida de los peces). Asimismo, estos estudios destacan el carácter variable del conocimiento conceptual, de acuerdo a la cultura, la experticia, la experiencia con la naturaleza. Veamos ahora los antecedentes en desarrollo conceptual que dan cuenta de estos procesos cognitivos en la infancia.

En un estudio llevado adelante por Inagaki (1990), se indagó en la incidencia de la experiencia directa y cotidiana con peces domésticos en el conocimiento biológico infantil, en dos grupos de niños/as de Tokio (Japón) de 5 años de edad: niños/as que criaban peces dorados (*goldfish*) en el hogar durante un periodo prolongado de tiempo y niños/as que nunca habían criado ningún animal. Se realizaron entrevistas que incluyeron preguntas fácticas sobre peces y mamíferos (*e.g.*, ‘¿cuántas veces se alimenta a un pez dorado al día?’, ‘¿el mono pone huevos?’) y predictivas sobre las reacciones de un pez, una rana y una persona ante situaciones nuevas (*e.g.*, ‘¿qué pasará con X si lo/a alimentamos diez veces al día?’). Los resultados indicaron, por un lado, que los/as niños/as que criaban peces adquirieron una mayor cantidad no solo de conocimiento factual sino también de conocimiento conceptual, a partir del cual podían predecir razonablemente las reacciones de los peces y explicar los procedimientos de crianza con mayor precisión que los/as niños/as que nunca habían criado ningún animal. Además, podían usar su conocimiento sobre los peces dorados como fuente para hacer analogías sobre un animal ‘acuático’ desconocido (una rana), y tendían a producir predicciones razonables con algunas explicaciones para sus reacciones a situaciones nuevas con mayor frecuencia que sus contrapartes. Por otro lado, los dos grupos no difirieron en la cantidad de conocimiento factual sobre mamíferos o en la tasa de predicciones razonables para los humanos.

En otro estudio, Hatano et al. (1993), indagaron en la comprensión biológica infantil en tres grupos culturales: niños/as de jardín de infantes (5-6 años), segundo (7-8 años) y cuarto grados (9-10 años) de Israel, Japón y Estados Unidos. Mediante el empleo de un cuestionario, se solicitó a los/as niños/as que categoricen a personas, otros animales, plantas y objetos inanimados de acuerdo a ciertos atributos tales como vida (*e.g.*, estar vivo, ser un ser vivo), atributos no observables de los animales (*e.g.*, tener corazón, tener huesos), capacidades sensoriales (*e.g.*, sentir frío, sentir dolor) y atributos de todos los seres vivos (*e.g.*, crecer, morir). Los grupos presentaban diferencias culturales tales como: (a) la palabra hebrea para ‘animal’ era muy parecida, y en algunas declinaciones idéntica, a la de ‘vivir’ y ‘vivo’, en contraste, la palabra para ‘planta’ no tenía una relación obvia con estos términos; (b) dentro de la cultura japonesa se consideraba que las entidades inanimadas, especialmente las grandes y antiguas (*e.g.*, las montañas), estaban vivas o incluso eran divinas; (c) en el contexto estadounidense, los/as niños/as pequeños estaban más expuestos a una gran cantidad de programas de televisión y revistas sobre seres vivos. Los resultados indicaron que los/as niños/as de los tres grupos sabían que las personas, otros animales, las plantas y las entidades inanimadas eran diferentes tipos de cosas, con diferentes propiedades. Asimismo, fueron extremadamente precisos/as con respecto a las propiedades de los humanos, algo menos precisos con respecto a las propiedades de otros animales y entidades inanimadas, y menos precisos aún con respecto a las propiedades de las plantas. También se encontraron diferencias en sintonía con el contexto cultural de cada grupo: (a) los/as niños/as israelíes fueron los más propensos a no atribuir a las plantas cualidades que son compartidas por todos los seres vivos; (b) los/as niños/as japoneses fueron los/as más propensos a atribuir a las entidades inanimadas atributos que solo poseen los seres vivos y (c) los/as niños/as estadounidenses mostraron un conocimiento científico más preciso que sus pares de la misma edad en Japón o Israel.

En otro estudio, Unsworth et al. (2012), indagaron en el razonamiento ecológico y la cercanía psicológica a la naturaleza entre en dos grupos culturales de Wisconsin, (EE.UU.): niños/as nativos/as menominee y niños/as euroamericanos de contextos rurales (5-7 años). Se realizaron entrevistas estructuradas, en las que cada niño/a vio varios pares de imágenes de plantas y animales (*e.g.*, águila y halcón), situados en sus hábitats naturales y de la zona geográfica de los/as niños/as. Las entidades compartían una serie de relaciones: taxonómicas (*e.g.*, el águila y el halcón son aves), ecológicas (*e.g.*, el águila y el halcón comen roedores pequeños) y morfológicas (*e.g.*, el águila y el halcón tienen alas). Se les preguntó a los/as niños/as por qué o cómo las especies podrían ir juntas. Los resultados indicaron, por un lado, que no hubo diferencias entre las dos comunidades en el número de respuestas basadas en relaciones taxonómicas (*e.g.*, ‘ambas son plantas’) y morfológicas (*e.g.*, ‘ambas son verdes’). Por otro lado, los/as niños/as menominee mostraron mayor cercanía percibida o cercanía psicológica a la naturaleza, mencionaron, a diferencia de sus pares euroamericanos, relaciones de utilidad asociada con la naturaleza (*e.g.*, ‘yo como bayas’) y también imitaron espontáneamente a los animales (*e.g.*, ‘esta dice beeee - zumba’). Además, eran más propensos que los euroamericanos a mencionar relaciones ecológicas (*e.g.*, ‘los pájaros carpinteros viven en los árboles’; ‘la ardilla se comería a las bayas’).

En otro estudio, Taverna et al. (2012), indagaron en la adquisición del concepto ‘estar o ser vivo’ en el desarrollo, entre niños/as y adultos/as wichí de Laguna Yema (Formosa, Argentina). En la lengua wichí el término *iloy* hace referencia a este concepto. Para ello, se llevó adelante una tarea de categorización en la cual se presentaron fotografías de los *hunhat ltheley* (habitantes de la tierra), entre otras entidades, a los/as niños (5, 7 y 10 años) y adultos/as. Se les pidió que las clasificaran, diciendo, por ejemplo: ‘Juntá todos los habitantes que están vivos’ o ‘... que pueden morir’, ‘... que tienen

husek'. Tanto niños/as como adultos/as describieron a los humanos y otros animales, pero no a las plantas, como seres vivos (*iloy*), señalando que, como es el caso con todos los habitantes vivientes, están permeados de *husek* social o 'buena voluntad social' (Palmer, 2005). Desde la perspectiva wichí, la *husek* social es imprescindible para mantener la armonía: 'los humanos y los animales tienen *husek* porque están vivos', 'se mueven independientemente', 'tienen una fuerza que les impulsa por sí misma', '*husek* garantiza la armonía y convivencia en la comunidad'. Por tanto, para los wichí, *iloy* (concepto de vida) estaba alineado con el *husek* social, una orientación cultural wichí poderosa que enfatiza la necesidad de tener intenciones y conductas prosociales entre los habitantes vivos.

En otro estudio, Taverna et al. (2014), indagaron en la organización conceptual y semántica de la categoría 'seres vivos' en niños/as de tres grupos de edad (5-6, 8-9 y 11-14 años), en tres comunidades lingüísticas, experienciales y culturales distintas: urbana castellanohablante, rural castellanohablante y rural wichí. Para ello, se llevó adelante una tarea de listado libre donde se solicitó: 'nombrá todos los seres vivos que se te ocurren'. Los resultados indicaron que los/as niños/as wichí, como sus contrapartes castellanohablantes de zonas rurales, principalmente nombraron animales autóctonos de sus propios ecosistemas (*e.g.*, corzuela, vaca). Además, los nombres de los/as niños/as wichí para estos animales autóctonos tenían mayor especificidad jerárquica (nivel básico), a diferencia de los castellanohablantes, que dieron nombres de niveles superiores (*e.g.*, animal o planta). Los/as niños/as que vivían en zonas urbanas, a diferencia de los otros dos grupos, principalmente nombraron animales exóticos no autóctonos, con los cuales tenían poca o nula experiencia directa (*e.g.*, león, jirafa). En marcado contraste con ambos grupos de niños/as castellanohablantes, los/as niños/as wichí rara vez incluyeron a los humanos al nombrar seres vivientes. Los resultados mostraron la variación del

conocimiento infantil en función de las costumbres culturales, incluyendo la lengua materna y la experiencia directa con los propios ecosistemas.

En otro estudio, Taverna et al. (2016, 2018), indagaron el razonamiento en el desarrollo respecto de las interacciones entre los seres vivos, en niños/as (6-8 y 9-12 años) y adultos/as wichí de Laguna Yema (Formosa, Argentina). Para ello se llevó adelante una tarea de inducción que proponía razonar sobre los *hunhat lleley* (habitantes de la tierra), entre otras entidades. Los resultados indicaron que los/as niños/as y adultos/as wichí interpretaban a los humanos -y a los wichí mismos, en particular- como parte de (y no al margen de) los demás habitantes de la tierra. Además, creían que los humanos y los animales -pero no las plantas- comparten *husek* social, por ejemplo: ‘son animales, todos pueden moverse y correr, y si algo malo ocurre pueden huir para alejarse’; ‘porque todos (los animales) tienen *husek* igual que los humanos’. Por tanto, los wichí se representaban a sí mismos como ‘un habitante entre muchos’.

En otra investigación, compuesta por dos estudios, Busch et al. (2018) indagaron en el razonamiento sobre clases biológicas en poblaciones que variaban en cuanto a su educación formal y su experiencia directa con el mundo natural: niños/as occidentales urbanos (Austin, Texas, EE.UU.) y niños/as no occidentales indígenas (Lenakel e Ikunala, Tanna, Vanuatu). En un primer estudio, se examinó cómo los/as niños/as (5-13 años) razonaban sobre las relaciones entre plantas y animales, utilizando una tarea de relaciones entre especies. Se les presentó pares de imágenes de animales y plantas, que eran familiares para ambas culturas y se les pidió que articularan cómo o por qué los dos organismos podrían ir juntos. Los pares de imágenes podían relacionarse entre sí sobre la base de relaciones taxonómicas (*e.g.*, un caballo y un ratón son mamíferos), ecológicas (*e.g.*, una araña se come una mosca), morfológicas (*e.g.*, un perro y un cerdo tienen cuatro patas) o en más de una manera (*e.g.*, un perro y un cerdo también son mamíferos). Los

principales resultados indicaron que los/as niños/as urbanos/as proporcionaron más explicaciones taxonómicas (*e.g.*, ‘ambas son plantas’) que los/as niños/as indígenas, quienes proporcionaron más explicaciones ecológicas (*e.g.*, ‘ambos pueden vivir en el mismo lugar’, ‘el caracol puede trepar el árbol’), fisiológicas (*e.g.*, ‘ambos vuelan’) y de utilidad (*e.g.*, ‘tejemos cestas y esteras’) que sus contrapartes estadounidenses. Además, las explicaciones ecológicas fueron las más comunes en general, y más comunes entre los/as niños/as mayores que entre los/as más pequeños/as entre ambas culturas.

En un segundo estudio, se examinó cómo los/as niños/as (6-11 años) razonaban sobre el lugar de los humanos dentro de un sistema ecológico, utilizando una tarea de clasificación. Se les presentó a los/as niños/as un conjunto de 12 tarjetas, adaptadas para que resulten familiares para los dos grupos culturales que integraban la muestra, donde se mostraban: un humano, un perro, un caballo, un murciélago, un pájaro, una mariposa, un pez, un cocotero, una palmera, una piedra, el sol y un kayak. Se les solicitó que agrupen las imágenes como el/la niño/a creía que deberían ir y se les pidió que justifiquen su respuesta. Los principales resultados indicaron que el razonamiento ecológico tuvo la misma proporción en los/as niños/as de ambas poblaciones. Sin embargo, los/as urbanos privilegiaron el razonamiento taxonómico por sobre otros tipos de razonamiento, mientras que los indígenas hicieron lo mismo, pero con el razonamiento ecológico. Además, los/as urbanos/as, a diferencia de los/as indígenas, categorizaron con mayor frecuencia al ser humano como un animal y tendieron a agrupar al ser humano con otros animales a medida que avanzaba la edad.

Más recientemente, Betz & Coley (2020), indagaron en los cambios evolutivos y experienciales en la flexibilidad conceptual, es decir la capacidad de cambiar entre interpretaciones taxonómicas y ecológicas de los seres vivos. Asimismo, se examinaron dos procesos subyacentes a la flexibilidad conceptual: (a) la relevancia, es decir, la

facilidad con la que las relaciones taxonómicas o ecológicas vienen a la mente fuera de las influencias contextuales y (b) la disponibilidad, es decir, la presencia de relaciones taxonómicas o ecológicas en el espacio mental propio. Participaron de esta investigación niños/as (6-10 años) de tres comunidades de Nueva Inglaterra (EE.UU.): urbanas, suburbanas y rurales. Se llevaron adelante dos tareas de clasificación (libre y estructurada), en las cuales se utilizaron un conjunto de tarjetas con dibujos de plantas y animales locales. Los resultados en ambos estudios indicaron una frecuencia notoriamente mayor de relaciones taxonómicas que ecológicas en las tres comunidades. Sin embargo, la relevancia de las relaciones ecológicas fue mayor entre los/as niños/as de entornos rurales y en aquellos/as involucrados en una exploración no estructurada de la naturaleza. La disponibilidad de relaciones ecológicas, así como la flexibilidad conceptual, aumentaron con la edad y fueron mayores entre los/as niños/as que vivían en entornos más rurales.

En suma, los estudios con población infantil (de 5 a 14 años de edad) sobre categorización de entidades naturales muestran la presencia temprana y el despliegue en el desarrollo de la similaridad (*e.g.*, relaciones taxonómicas y morfológicas entre las plantas), así como de teorías intuitivas, integradas a las orientaciones epistemológicas propias de cada grupo humano (*e.g.*, relaciones ecológicas, fisiológicas y de utilidad entre los animales y las plantas). En su conjunto, los antecedentes reportados en este capítulo, exponen que la variabilidad en experiencias (*e.g.*, criar peces dorados, pescar criaturas marinas), contextos (*e.g.*, urbano, rural), culturas (*e.g.*, menominee, wichí, japonesa), moldean la cognición y contribuyen a la construcción del conocimiento natural, desde muy temprana edad, a lo largo del desarrollo, hasta la adultez. Dado el carácter central que la clasificación de la naturaleza ha tenido (y tiene) para los estudios etnográficos, el capítulo siguiente muestra el abordaje que al respecto ha hecho ese campo disciplinar.

CAPÍTULO 2. APORTES ETNOGRÁFICOS A LA CATEGORIZACIÓN DE LA NATURALEZA

Cómo los seres humanos clasifican los animales y las plantas de su entorno -entre otras entidades vivientes- ha sido objeto de estudio de numerosos empeños investigativos etnográficos. Si bien de lo que aquí se trata es de una tesis en psicología cognitiva, el diálogo con aportes etnobiológicos y antropológicos, interesados en los sistemas de clasificación nativos, resulta insoslayable. Gran parte de este conocimiento etnográfico se basa en estudios con comunidades indígenas, los cuales han dado lugar a variadas contribuciones para entender la clasificación del mundo natural.

De manera general, se asume que, los seres humanos organizamos el entorno natural mediante categorías lexicalizadas, organizadas en taxonomías jerárquicas (Berlin et al., 1973, 1974). Por otro lado, se reconoce que las clasificaciones dependerán también de la utilidad, uso o función culturales nativas de los diferentes grupos humanos, no sólo de las taxonomías (Hunn, 1982, Friedberg, 1990; Valenzuela, 1998, 2000, entre otros).

Este capítulo se organiza de la siguiente manera: en primer lugar, se explicitan y describen las nociones referidas; en segundo lugar, se reportan los antecedentes etnográficos que brindan respaldo empírico a las teorizaciones consignadas, haciendo especial énfasis en los desarrollos etnográficos con población wichí y otras comunidades indígenas del Gran Chaco.

1. La perspectiva indígena: el conocimiento ecológico tradicional

A diferencia de poblaciones de cultura dominante, mayoritarias y urbanas, históricamente y aún en nuestros días, muchos pueblos indígenas que no han migrado a los grandes centros urbanos, viven inmersos en zonas biodiversas, tales como el monte, los bosques, las montañas, la selva, el campo; en contacto estrecho, cotidiano y

permanente con la naturaleza, profundamente conectados con el mundo natural (Medin & Bang, 2014; Pierotti, 2011). Este contexto de vida ha dado lugar al denominado Conocimiento Ecológico Tradicional (*TEK, Traditional Ecological Knowledge*) (Pierotti, 2011).

El *TEK* puede definirse como los datos e ideas adquiridos por un grupo humano en su entorno, resultado del uso y ocupación de una región específica a lo largo de varias generaciones (Mailhot, 1993). Los datos son básicamente entendidos como relaciones entre entidades biológicas específicas (*e.g.*, plantas, mamíferos, pájaros, insectos, peces), entidades biológicas y físicas (*e.g.*, rocas, organismos del agua), accidentes geográficos (*e.g.*, montañas, remotas colinas, formaciones rocosas inusuales) y fenómenos meteorológicos (Barsh, 2000). De este modo, el *TEK*, incluye aspectos prácticos, empíricos e ideológicos del entendimiento, es a la vez información en sí misma y también un marco conceptual o modo epistémico de aproximación y entendimiento de la naturaleza (Henriksen, 2009; Howitt, 2001; Mailhot, 1993).

En consonancia con el conocimiento científico, el *TEK* emerge de cuidadosas observaciones del fenómeno natural y es equiparable a éste en utilidad y entendimiento (Leddon et al., 2011; Pierotti, 2011; Tanner, 1979). Pero, se diferencia en el énfasis que reviste el conocimiento local, basado en grupos o personas individuales, que no pretende ser generalizable a otras poblaciones (*e.g.*, Anderson, 1996; Berkes, 1999; Henriksen, 2009; Johannes, 1989; Kawagley, 1995; Menzies, 2006; Tanner, 1979; Turner, 2005). Asimismo, en buena parte de los sistemas indígenas los ‘espíritus’ o componentes espirituales son la fuente de eventos y actividades en la comunidad y en el ecosistema circundante (Marshall, 2005; Palmer, 2005; Taverna et al., 2012). De este modo, los sistemas conceptuales indígenas, basados en el conocimiento ecológico tradicional, poseen marcadas diferencias con la ciencia occidental, a la vez que muestran puntos de

encuentro con el paradigma de conocimiento dominante sobre el mundo natural (Anderson, 1996; Berkes, 1999; Hughes, 1996; Huntington, 1992; Krech, 1999; Pierotti & Wildcat, 2000).

2. La clasificación de la naturaleza desde el modelo taxonómico universal

Desde contribuciones etnográficas se han incluido poblaciones tradicionales y de orígenes culturales y lingüísticos diversos para dar cuenta de los sistemas de clasificación biológicos. Desde el campo de la etnobiología, el antropólogo Brent Berlin ha sido uno de los mayores exponentes en evidenciar las regularidades tipológicas y estructurales registradas en la categorización y nomenclatura de los animales y las plantas alrededor del mundo. Desde sus importantes contribuciones (Berlin, 1977, 1978, 1992; Berlin et al., 1973, 1974), se defiende la idea de un modelo universal de clasificación. Sus estudios confirman que todos los grupos humanos responden a la diversidad de sus entornos naturales agrupando a los seres vivientes en categorías lexicalizadas⁴ organizadas en taxonomías jerárquicas (*e.g.*, algarrobo, árbol, planta) estructuradas de acuerdo a fuertes principios universales (Atran, 1998; Berlin et al., 1973, 1974; Brown, 1984).

De este modo, todas las culturas conocidas parecen poseer nociones de: (a) especies biológicas de vertebrados y plantas; (b) pautas secuenciales para nombrarlas (*e.g.*, roble, roble carrasquero, roble carrasquero moteado); (c) clasificaciones basadas en una apreciación de las pautas generales de regularidad morfológica; (d) agrupación de categorías animales según ‘formas de vida’ que se corresponden fielmente con las familias zoológicas modernas, como peces y pájaros; (e) agrupación de categorías botánicas según ‘formas de vida’ de plantas con relevancia ecológica, como ‘árboles’ y ‘hierbas’, aunque no tengan lugar en la moderna taxonomía botánica (Brown, 1984). De

⁴ Toda clasificación constituye ante todo una estructura conceptual y en tanto tal, puede no estar reflejada explícitamente en el lenguaje, lo que implica la aceptación de la existencia de categorías encubiertas (*‘covert or unnamed categories’*) sin nominación denotativa alguna (Berlin, 1992; Ellen, 2000).

acuerdo a Berlin (1978, 1992) este ordenamiento reflejaría el orden mismo de la naturaleza, no así un ordenamiento arbitrario basado en principios económicos o simbólicos.

La clave de este planteo es que un sistema de clasificación es una totalidad de ejemplares interrelacionados por asociaciones de similitud que definen la estructura taxonómica (Simpson, 1961). Es así que, las categorías etnobiológicas están organizadas jerárquicamente y definidas sobre la combinación de criterios taxonómicos, lingüísticos, psicológicos (perceptuales) y biológicos (Berlin, 1978, 1992). De este modo, todos los sistemas de clasificación etnobiológicos se organizarían en una estructura taxonómica con no más de seis rangos biológicos mutuamente excluyentes: rango de nivel superior o ‘iniciador único’, que representa el nivel del reino (*e.g.*, planta o animal); ‘forma de vida’ (*e.g.*, árbol, mamífero); ‘rango intermedio’⁵; ‘rango genérico’⁶ (*e.g.*, roble, perro); ‘rango específico’ (*e.g.*, roble blanco, dogo); ‘rango variedad’ (*e.g.*, roble blanco moteado, dogo argentino).

A pesar de la evidencia reportada, este modelo universalista ha recibido cuestionamientos importantes, tales como: su carácter evolutivo, su carácter universal y la aceptación generalizada del conocimiento reportado por pocos informantes (Boster, 1981; Boster & D’Andrade, 1989; Brown, 1976; Bulmer, 1974; Ellen, 1979; Gal, 1973; Hays, 1976, 1979; Stross, 1973).

A partir las limitaciones señaladas, se han suscitado otros desarrollos que interpelan y cuestionan la perspectiva universalista en la conceptualización de la

⁵ El rango intermedio no constituye, a diferencia de los otros, un rango taxonómico fijo. Asimismo, las taxas en este nivel usualmente no poseen un nombre explícito (*e.g.*, ratas y ratones, pero no otros roedores) (Berlin, 1992).

⁶ El rango genérico constituye el núcleo de cualquier clasificación etnobiológica, por lo cual el número mayor de taxonomías en cualquier sistema de clasificación se encuentra en este rango, en el que es fácil encontrar centenares para cada reino. Las taxonomías en este rango suelen ser simples lexemas y ser las primeras aprendidas por los/as niños/as en cualquier lengua (Berlin, 1992).

naturaleza, que se describirán a continuación.

3. La clasificación de la naturaleza desde aportes relativistas alternativos al modelo taxonómico universal

Las perspectivas relativistas alternativas al modelo taxonómico universal proponen que las clasificaciones etnobiológicas dependerán también de la utilidad, uso o función culturales para identificarlas y denominarlas, no sólo de las características taxonómicas. Se cuestiona de este modo que las ‘clases naturales’ existen independientemente de cualquier criterio juzgado relevante por los grupos humanos. Dentro de estas perspectivas puede incluirse el modelo perceptual de núcleo natural (Hunn, 1982) y otros enfoques integradores (Friedberg, 1990; Valenzuela, 1998, 2000, entre otros).

Por un lado, desde la perspectiva planteada por el modelo perceptual de núcleo natural, la ontología de los sistemas clasificatorios está complementada por la exposición de carácter utilitario que explicaría por qué un grupo humano abstrae algunos y no todos los perceptos de su ambiente (Boster, 1981; Bulmer, 1979; Ellen, 1979; Hunn, 1982). De este modo, conocer el beneficio o el perjuicio que las propiedades de un segregado biológico o natural posee, estimula su aprehensión y diferenciación mediante la retención de caracteres perceptuales, que definen su inclusión o exclusión de los sistemas clasificatorios. Los procesos de selección basados en la utilidad constituyen así una respuesta adaptativa al ambiente, la relación entre estos procesos y la retención perceptual se sustenta en la contextualización de los referentes en ambientes culturales cotidianos (Randall, 1976; Bulmer, 1979, 1970; Ellen, 1979).

De este modo, se plantea el explicar los ordenamientos en términos relativos y utilitarios. Las discontinuidades naturales de un ambiente serán objeto de procesos selectivos por parte de los grupos humanos en virtud de imperativos perceptuales y

utilitarios. Los organismos biológicos son identificados y organizados a partir del contacto existente entre ellos y los humanos, pero están signados y nominados de acuerdo a su contribución diaria a la reproducción de las condiciones socio-culturales (Hunn 1982).

Por otro lado, desde enfoques integradores, se reconocen generalizaciones entre diferentes culturas a la vez que se identifican las maneras particulares en que las sociedades tradicionales organizan el mundo y la experiencia con su entorno natural (Friedberg, 1990; Valenzuela, 1998; 2000, entre otros). En este sentido, diversos estudios con grupos indígenas muestran categorías biológicas fundadas en, por ejemplo, el uso o función cultural de animales y plantas, y no así en criterios objetivos o universales. Asimismo, los criterios utilizados para codificar lingüísticamente las entidades naturales difieren entre las lenguas originarias y evidencian la variabilidad en la manera en que los hablantes reflejan, organizan y recrean el mundo circundante. De este modo, las clasificaciones etnobiológicas dependen no sólo de las características externas y morfológicas-taxonómicas de las entidades clasificadas, sino también de las particularidades nativas para conceptualizarlas, identificarlas y denominarlas (*e.g.*, Descola, 1996 [1986]; Viveiros de Castro, 1996; Surrallés, 2009).

4. Estudios etnográficos sobre la clasificación de animales y plantas

Vastos son los desarrollos etnográficos que se han ocupado de documentar la clasificación de animales y plantas en diferentes grupos culturales⁷. Por ejemplo, Berlin et al. (1974) documentaron la taxonomía y nomenclatura de plantas de los tzeltales, un pueblo maya agrícola. Este estudio mostró que el mundo tzeltal de las plantas en su conjunto se correspondía muy estrechamente con la división de plantas estándar de la

⁷ A los fines de brindar mayor claridad expositiva, en este apartado los antecedentes no se organizan por orden cronológico, sino que se reúnen y reportan de acuerdo al origen de los pueblos que integran las investigaciones.

botánica occidental y como tal era altamente sistemática. Tanto desde el punto de vista botánico como lingüístico, el dominio vegetal tzeltal, aunque no estuvo marcado por una expresión lingüística habitual comparable al término ‘planta’, estuvo inequívocamente limitado y claramente definido. Las consideraciones lingüísticas y taxonómicas permitieron el reconocimiento de taxas correspondientes a formas de vida (e.g., *wamal*, hierbas), genéricas (e.g., *halal*, bambú), específicas (e.g., *sakil sc’ul*, amaranto blanco) y varietales (e.g., *cahal slumil cenek*, frijol rojo molido). Asimismo, hubo numerosas expresiones que podían utilizarse para contrastar cualquier miembro del mundo vegetal con un miembro de algún otro dominio, tales como los animales, a saber: las plantas ‘no se mueven’, ‘no caminan’, ‘están plantadas en la tierra’ o ‘poseen raíces’, características que claramente no poseían los animales.

En otro estudio, Valenzuela (2000), documentó la clasificación de animales y plantas del pueblo shipibo de la amazonia peruana. Por un lado, el sistema de clasificación etnobiológico shipibo fue generalmente acorde con las generalizaciones universalistas, respecto al desarrollo y la organización de categorías principales, como las formas de vida (e.g., *rono*, serpientes). Por otro lado, el sistema shipibo cuestionó e interpeló las generalizaciones universalistas, ya que mostró rangos zoológicos intermedios inesperados, tales como *yoina*, en donde se incluía a los animales de caza, los mamíferos, los pájaros grandes y otros vertebrados. Asimismo, mostró categorías nativas tales como *jawéki*, que incluía animales, plantas, otras entidades naturales y objetos en general; acciones, eventos y resultados. Esta categoría no incluía al ser humano a la vez que lo distinguía de todo lo demás, en el nivel más alto de la etnobiología shipibo. Además, los detalles de la categorización shipibo de plantas y animales, incluyendo la denominación de las categorías, dieron cuenta de la intervención humana, más allá de la mera percepción de características aparentes de los elementos clasificados. Por ejemplo, para este pueblo

waste (traducido al castellano como *piripiri*) incluía una amplia variedad de hierbas, la mayoría de las cuales poseían poderes mágicos especiales beneficiosos para el ser humano.

En otro estudio, Aigo y Ladio (2016), documentaron las respuestas adaptativas a la dinámica de los sistemas de agua dulce en tres comunidades rurales mapuche en la provincia de Neuquén (Patagonia, Argentina), mediante la evaluación del conocimiento tradicional de los peces y otros seres vivos no humanos que habitaban lagos y ríos. En la cosmología de los pueblos indígenas americanos, como entre el pueblo mapuche, los sistemas de agua dulce se consideran una entidad viva, donde los animales tienen un enorme papel que desempeñar en el universo de significados. El conocimiento de las comunidades estudiadas reflejó los cambios socioambientales que experimentaron los cuerpos de agua dulce patagónicos. Según la percepción local, en estos cuerpos de agua habitaban seres no humanos que resguardaban el medio ambiente y no debían ser perturbados. Asimismo, se identificaron cinco especies de peces diferentes, tres de las cuales eran exóticas. Estas truchas exóticas fueron consideradas de mal augurio, indicadores de la presencia del hombre blanco y, por lo tanto, su aparición presagiaba eventos negativos para las familias. Además, encontraron que los/as mapuche diferenciaban las especies de peces principalmente por atributos morfológicos, organolépticos y ecológicos y que su consumo era esporádico, para el cual se utilizaban diversos instrumentos de pesca, incluidos elementos modernos.

En otro estudio, Medrano (2014, 2016) indagó en la zoo-sociocosmología qom (toba) de comunidades indígenas del este de la provincia de Formosa, Argentina. Los seres de la cosmología qom podían discriminarse en función de cuatro categorías, que organizaban sus vínculos, enmarcadas en un entorno transformacional: humanos, no-humanos, animales y no-animales. Estas cuatro categorías no tenían un correlato exacto

en la lengua indígena, así como no se encontró una palabra que englobe a la totalidad de los animales. La distinción se basaba en la diversidad de regímenes (especialmente el hábitat y las costumbres alimenticias), el poder transformacional, el comportamiento predador y el tipo de comunicación que los seres podían desarrollar. Cada tipo de ser poseía un régimen corporal que lo singularizaba y contextualizaba su accionar en la trama de una sociocosmología compartida. Asimismo, todos los seres se encontraban reunidos en un *continuum* (Descola, 1996 [1986]), que se evidenciaba por la posesión de un *lqui'i* - donde para los qom se alojan las emociones, la intencionalidad, la animosidad, entre otros atributos vitales (Tola, 2012)- o por el desarrollo de una interioridad común, y por las múltiples relaciones sociales que entre ellos se tejían. De esta manera se reivindicó la existencia en el pueblo qom de una zoo-sociocosmología, que organizaba vínculos, deseos, acciones y necesidades en una sociedad igualmente protagonizada por humanos, no-humanos, animales y no-animales, que mostró todo lo complejamente social que puede ser la naturaleza.

En otro estudio, Martínez Crovetto (1995), documentó muy extensamente la zoonimia y etnozoológia chaqueña en los wichí, pilagá, toba, mocoví, y vilela. El conocimiento de estos pueblos sobre la fauna local y sus diversas aplicaciones fue notable y abarcó diferentes ámbitos de su cultura tales como la alimentación, la medicina tradicional, la fabricación de instrumentos y utensilios, el comercio y la magia. De este modo se registraron más de quinientos animales, entre los cuales se incluyeron reptiles, batracios, mamíferos, invertebrados, peces y aves. La clasificación de los animales que utilizaron estos pueblos se fundamentó en si eran domésticos o montaraces, si eran comestibles o no, si eran venenosos o inofensivos, si eran portadores de buenos o malos augurios, entre otros principios, que dieron cuenta de las necesidades, costumbres y tradiciones asociadas al entorno.

En otra investigación, Arenas (2003), examinó muy extensamente la problemática alimentaria de dos grupos indígenas del Chaco Central (Argentina), los wichí carmeños y los toba-pilagá. El objetivo principal de la obra fue compendiar el saber que tenían estos dos pueblos sobre su subsistencia. En la alimentación convergieron temas tan dispares como la medicina, la dietética, la bromatología, la bioquímica, la historia, la ecología, la etnografía, etc. Este trabajo, abordó numerosos tópicos tales como: el hábitat, el ciclo anual, las prohibiciones y los temores alimentarios, los útiles aplicados en la actividad culinaria, la conservación y recolección de alimentos, las fuentes de agua, la agricultura, la pesca, la caza, entre muchos otros. Asimismo, abordó la etnobiología de las plantas y los animales (*e.g.*, insectos, moluscos, anfibios, reptiles, aves, mamíferos, peces), desde la visión nativa y su propia ciencia. Es así que se registraron innumerables taxonomías en la lengua nativa de estos pueblos y un enorme caudal de conocimientos, referencias y prácticas culturales vinculadas a los seres vivos, más específicamente al sustento.

En una obra etnográfica de carácter imprescindible para el estudio y la comprensión de la cultura del pueblo wichí, Palmer (2005) documentó, entre muchos otros tópicos (*e.g.*, cosmología, estructura social, etc.), la toponimia de este pueblo. Los/as wichí confirieron identidad cultural a su territorio al ‘dar nombres a la tierra’. Sus topónimos, si bien describían el medio ambiente, no pretendían conformar un registro de datos geográficos, sino que expresaban una percepción cultural de la realidad de su medio natural y social, cuyas características podían resultar positivas y transmitir una imagen del mundo en orden (topónimos auspiciosos) o bien podían resultar negativas, de donde emergía una visión del mundo en crisis (topónimos funestos). Asimismo, la toponimia wichí reflejó su conocimiento etnobiológico, las especies de flora y fauna ‘convertidas en topónimos’ hacían que ‘el dar nombres a la tierra’ constituyera un estudio detallado de la biodiversidad. En ésta, se incluyeron plantas (excluyendo las plantas cultivadas) y

animales de diferentes especies (aves, mamíferos, reptiles, peces, seres acuáticos), como, por ejemplo, Sitio de Algarrobo Blanco, Bosque de Yuchán, Nidos de Cotorra, Nicho de Tapir (considerados topónimos auspiciosos), Cardizal, Guarida de Buitre, Gran Nicho de Arco Iris (considerados topónimos funestos). De este modo, se asignaron topónimos a los sitios significativos del entorno, convirtiendo al espacio en un territorio culturalmente organizado, que reflejaba el grado de compenetración que este pueblo ha alcanzado con su hábitat ancestral.

En otra investigación, Suárez (2010, 2011), documentó la fitonimia wichí de plantas arbóreas y arbustivas, hierbas y bejucos del Chaco semiárido salteño, mostrando los vínculos existentes entre los distintos elementos, seres y espacios del cosmos wichí. En un primer estudio (Suárez, 2010), la observación de los campos semánticos con los que se relacionaban los fitónimos mostró, por un lado, que, la mayoría de los nombres de especies arbóreas y arbustivas, permanecían dentro del ámbito vegetal, aludían sólo a la planta nombrada y/o a alguna de sus partes, o bien derivaban o eran sinónimos de nombres de otras plantas. Esto estuvo en consonancia con la gran importancia de los vegetales para el pueblo wichí, ya que la mayoría de las especies estaban presentes en diversos ámbitos de su cultura y jugaban roles simbólicos y prácticos de relevancia en la vida cotidiana de la gente. Por otro lado, el mundo animal estuvo también muy vinculado a los nombres de vegetales leñosos. Uno de los mecanismos más comunes para nombrar a una planta era decir que era ‘comida del animal X’ (e.g., *asna.lhoq*, *asnaj*, ‘perdiz’ + *lhoq*, ‘su comida’). Las semejanzas morfológicas entre las estructuras de una planta y las del animal referido también fueron muy utilizadas para generar fitónimos (e.g., *tulu-payu*, ‘pata de buey’, sus hojas son similares a la huella de un toro). Además, el estudio sugirió que existiría para los/as wichí una categoría clasificatoria con la etiqueta *haloy*, ‘palos’, ‘árboles’. Esta etiqueta excluía a las hierbas, a las enredaderas y lianas, a los cactus y a todos aquellos

arbustos y subarbustos que no contaban con tallos leñosos conspicuos, con un grosor destacable. También se consideraban la altura que alcanzaba la parte leñosa de la planta y la planta entera, así como la consistencia del leño (*e.g.*, palo santo, algarrobo). Por lo tanto, sólo árboles y algunos arbustos integraban esta etiqueta (*e.g.*, ‘nosotros decimos *haloy* a lo que es planta, a lo que es árbol’).

En un estudio subsiguiente (Suárez, 2011), sobre los fitónimos de hierbas y bejucos, se mostró, como en el caso anterior, que a nivel semántico también la mayoría se circunscribían en sus connotaciones dentro del ámbito vegetal. En su conjunto, esto permitió reafirmar la predominancia del mundo vegetal en la fitonimia wichí. Asimismo, también entre fitónimos de bejucos y hierbas, el mundo animal ocupó un lugar de importancia, en el cual se destacó el rol de las plantas como alimento de los animales silvestres y domesticados, a la vez que también sobresalieron los nombres que aludían a la semejanza morfológica u organoléptica entre animales y plantas. Los vínculos entre las hierbas y bejucos y la gente no estuvieron muy representados en la nomenclatura de las especies nativas. Sólo unos pocos fitónimos destacaron la utilidad de las plantas como remedios y uno solo remarcó la semejanza morfológica entre una planta y una persona. Esto también se observó entre los nombres de especies arbustivas y arbóreas, de los cuales sólo una ínfima cantidad de fitónimos estaban asociados al mundo humano. Así, la destacada relevancia utilitaria que tenían las plantas para los/as wichí no se vio reflejada en la fitonimia, clara muestra de que para este pueblo la importancia de las plantas del bosque no sólo radicaba en su utilidad práctica, sino también en el papel de las mismas a nivel simbólico. En suma, a partir de las observaciones semánticas se pudo sostener que la nomenclatura vernácula wichí no mostró mayores diferencias entre los grandes grupos de formas de vida de las especies del bosque xerófito (árboles, arbustos, bejucos, hierbas) con respecto a los ámbitos y seres del mundo con los que se vinculaban. La fitonimia

wichí tendió a resaltar las interrelaciones entre distintas plantas y entre animales y plantas, y a destacar las cualidades más sobresalientes de las especies a nivel perceptual y simbólico, resultando un reflejo de las muchas percepciones y concepciones que la gente tenía acerca de los vegetales.

Por último, Suárez y Montani (2010), documentaron el uso, percepción y concepción de las especies de *Bromeliaceae* por los wichí del Chaco Semiárido. El conocimiento profundo de este pueblo sobre estas plantas nativas reflejó la larga historia de interacción entre los wichí y los elementos de su entorno. Existía una correlación entre la importancia de cada especie de planta y el tipo de fitónimo utilizado para nombrarla. La mayoría de los nombres de las partes de las plantas también se utilizaban para nombrar partes del cuerpo de animales o humanos; esta polisemia se explicaba por similitudes funcionales, morfológicas, posicionales, y por asociaciones míticas. Algunas características organolépticas y la existencia de un espíritu ‘dueño’ de las *Bromeliaceae* sugirieron que estas plantas poseían rasgos de animacidad. Cada ‘dueño’ establece las formas de ser y de comportamiento de las entidades bajo su control -las *Bromeliaceae* en este caso- y regula las relaciones entre estas entidades y los seres humanos. Los usos de las partes de las plantas, junto con la nomenclatura vernácula y los simbolismos probaron su importancia en la vida cotidiana de los wichí. Para este pueblo estas plantas estaban estrechamente relacionadas entre sí y quizás constituían una etnocategoría por sí mismas.

En suma, las investigaciones reportadas, dan cuenta de generalizaciones transculturales en la clasificación de la naturaleza, a la vez que destacan enfáticamente el rol de la experiencia particular y contextualizada de cada grupo humano en la construcción del conocimiento natural, así como el carácter constituyente de la cultura en esa experiencia. En el capítulo siguiente, precisamente, nos ocupamos de definir el constructo cultura, de relevancia mayúscula para el presente trabajo.

CAPÍTULO 3. CULTURA Y COGNICIÓN

Cómo se entrelazan la cultura y la cognición, y el carácter indisociable y fundante del vínculo que las une, ha sido y sigue siendo una de las principales preocupaciones y ocupaciones de nuestro equipo de trabajo. Es así que desde hace más de una década hemos venido desarrollando numerosos estudios psicolingüísticos y cognitivos que se propusieron dar cuenta de la relación que existe entre ambas (Baiocchi, 2019, 2022; Baiocchi et al., 2019; Fernández Ruiz, 2021; Fernández Ruiz & Taverna, 2023; Taverna, 2021; Taverna & Waxman, 2020; Taverna et al., 2012, 2014, 2016, 2018, 2020, 2022, 2024).

Como es sabido, el constructo *cultura* ha sido abordado desde distintas perspectivas y enfoques que han dado lugar a numerosas definiciones (ver Atran & Medin, 2008; Bruman, 1999 para una revisión). Aquí, de acuerdo a los propósitos y alcances del presente trabajo, nos enfocamos en aquellas que se han interesado en la interface cultura-cognición, construidas a partir de aportes tanto desde la psicología como desde la antropología, a saber: (a) la psicología cultural (Cohen, 2001; Hofstede, 1980; Nisbett et al., 2001; Triandis, 1995); (b) la perspectiva socio-cultural (Cole, 1996; Gauvain et al., 2011; Nelson, 1985, 1996; Rogoff, 1990, 2003; Saxe, 2012; Tomasello, 1999; 2000); (c) la epidemiología cultural (Atran & Medin, 2008); y (d) la cultura como ecosistema (Medin et al. 2013; Medin et al., 2015; Taverna et al., 2020), haciendo especial énfasis en esta última, por ser la perspectiva que se adopta para el presente trabajo.

1. La psicología cultural

Desde esta perspectiva tiende a caracterizarse a la cultura como un sistema externo, históricamente determinado, que se convierte en internalizado en el individuo a través de la ‘aculturación’ o bien difusamente o bien como una parte especializada de la

psyché, responsable de la cognición cultural (o social). Como resultado de esa ‘aculturación’, la cultura deviene un atributo más de los individuos, que puede concebirse y por lo tanto estudiarse como variable de estudio. El foco está puesto en la naturaleza ‘extrasomática’ o ‘extragenética’ de la cultura, como un corpus integrado de mecanismos de control externos que programa la mente y los cuerpos de los individuos, moldeándolos en patrones reconocibles a lo largo de éstos (Geertz, 1973).

Es de destacar que, en el contexto de una psicología más bien etnocéntrica y universalista, la psicología cultural llamó la atención en la variación cultural (Cohen, 2001; Hofstede, 1980; Nisbett et al., 2001; Triandis, 1995; para una revisión y crítica ver Oyserman et al., 2002). Sin embargo, la noción de cultura de este enfoque presenta algunas limitaciones para explicar y entender las diferencias culturales una vez encontradas. Quizás lo que no queda del todo claro es cómo la explicación o interpretación de la variación cultural puede extenderse más allá de la descripción.

A diferencia de esta perspectiva, las teorías socio-culturales en lugar de considerar las mentes de los individuos con ‘cultura’ como un componente de la cognición, sostienen que la mente humana se encuentra apropiadamente situada en contextos culturales e históricos y en la actividad práctica (Cole, 1996; Vygotsky, 1978).

2. La perspectiva socio-cultural

Con el foco en la ontogénesis o desarrollo a través del ciclo vital en los contextos socioculturales, de manera general, la cultura es concebida desde esta perspectiva no en términos de cogniciones y/o sistemas de creencias, sino como artefactos culturales, contruidos ampliamente para incluir el lenguaje. Es así que en este enfoque la cultura es concebida en los patrones de pensamiento, entendimiento y comportamiento de los niños y niñas, que son transmitidos y adoptados en el proceso de socialización, a lo largo de las

generaciones, a través de los significados sociales y experienciales. De este modo, la experiencia en la cultura afecta y contribuye al desarrollo cognitivo, proveyendo a los niños y niñas con oportunidades estructuradas, significativas y motivantes con el fin de adquirir, refinar y extender su entendimiento y habilidades (Cole, 1996; Nelson, 1985, 1996; Rogoff, 1990, 2003; Saxe, 2012; Tomasello, 1999, 2000, ver Gauvain et al., 2011 para una revisión).

De acuerdo a esta perspectiva pueden distinguirse tres formas interrelacionadas en las que la cultura contribuye al desarrollo cognitivo, que existen a lo largo de las culturas, pero su frecuencia y maneras varían sustancialmente entre culturas: (a) procesos sociales que sostienen y guían el entendimiento; (b) participación en las actividades cotidianas y (c) artefactos simbólicos y materiales que sostienen y extienden el pensamiento. De este modo, el desarrollo infantil de niños y niñas que viven en comunidades culturales y lingüísticas diversas está mediado por los miembros de su cultura más experimentados y por sus costumbres, instituciones y artefactos culturales.

Si bien es innegable el aporte importantísimo y sustancial que esta perspectiva ha tenido, y sigue teniendo, en psicología del desarrollo, cuando el interés se orienta a dilucidar la interface cultura-cognición, quizás desde esta perspectiva se hace más foco en los procesos o mecanismos de la complejidad interaccional (*e.g.*, prácticas de participación significativa) que en la expansión o generalización del contenido representacional o conceptual en un grupo cultural determinado. Es este, precisamente, el punto central de la epidemiología cultural (Atran & Medin, 2008).

3. La epidemiología cultural

La epidemiología cultural es una perspectiva de un grupo de investigaciones de la psicología y antropología cognitivas (Atran & Medin, 2008), que hace foco en la

masividad de las representaciones mentales, constructo no abordado con anterioridad. De este modo, se propone que las culturas son un conjunto de representaciones mentales, causal y diversamente distribuidas, con expresión pública, como los comportamientos concomitantes a tales representaciones, que se hallan diversamente distribuidos, diseminados a lo largo de los individuos en una población, y la población en sí misma está circunscripta por la intersección de estas variadas distribuciones. Las representaciones tienen así un rol estabilizante en la producción y transmisión de ideas y comportamientos (Atran & Medin, 2008). Las capacidades cognitivas humanas actúan entre otras cosas, como un filtro de las representaciones adecuadas o idóneas para ser divulgadas en una población humana; es decir, para convertirse en representaciones culturales (Sperber, [1996] 2005).

Como las representaciones mentales están diversamente distribuidas, las culturas no son homogéneas en su interior (ver Gatewood, 2001 para una revisión). De este modo, se estudian las distribuciones de las representaciones y en consecuencia todas las modificaciones del medio causalmente involucradas en dichas distribuciones. Es decir, se estudian las cadenas causales en las que estas representaciones mentales y públicas están involucradas (Sperber, [1996] 2005). Por lo tanto, desde este enfoque, no se puede concebir -y por lo tanto estudiar- a la incidencia de la cultura como variable independiente y testear sus efectos, sino que se explora cómo se distribuyen las representaciones en un determinado grupo cultural (Atran & Medin, 2008).

La epidemiología cultural, al poner el acento en el nivel representacional y la variación cultural, quizás menos se ha ocupado de los aspectos no intrínsecamente cognitivos y más propios de los contextos ecológicos donde la cultura tiene lugar (Medin, 2018, comunicación personal). Es así que, a partir de estudios recientes, se propone la perspectiva de la cultura como ecosistema, solidaria y heredera de la epidemiología

cultural, que de alguna manera la incluye y la supera, puesto que se ocupa de responder a sus limitaciones y de profundizar en las nociones que la conforman.

4. La cultura como ecosistema

Desde esta perspectiva, de acuerdo a Medin y otros (2013, 2015), se mantienen gran parte de los planteos respecto de la epidemiología cultural, a la vez que se avanza en el abordaje de otros aspectos no atendidos con anterioridad. Para el enfoque de la *cultura como ecosistema*, la cultura es definida como conocimientos, valores, creencias y costumbres entre un grupo de personas que habitualmente residen en proximidad geográfica y comparten historia, lengua e identificación cultural. Estos conocimientos, valores y creencias son vistos como representaciones mentales (y sus comportamientos y expresiones públicas concomitantes) que se distribuyen, de manera confiable y diversa, entre los individuos de una población en un contexto ecológico específico.

Entonces, el acento está puesto sobre las representaciones conceptuales características compartidas entre las personas de un grupo cultural, donde la población misma queda circunscripta por el cruce de esas diversas distribuciones. Las representaciones mentales de las personas interactúan hasta el punto en el cual pueden transmitirse a través de costumbres sociales (lengua, símbolos, artefactos, etc.).

De este modo, se avanza en la incorporación de los aspectos que hacen al contexto y sus relaciones con esas representaciones mentales. Las características ecológicas de los entornos y las interacciones entre las personas delimitan las representaciones conceptuales. Así, los procesos cognitivos (*e.g.*, categorización, razonamiento causal) asumen un papel estabilizador en la producción y transmisión de ideas que logran distribuirse ampliamente dentro de un grupo cultural. De este modo, las representaciones conceptuales no circulan en un vacío. Los conceptos, culturalmente embebidos,

integrados a las orientaciones epistemológicas nativas de cada grupo cultural, se incorporan contextualmente en teorías marco (*framework theories*) (Medin et al., 2013, 2015).

Las teorías marco son como ecosistemas, con diferentes niveles interdependientes -representaciones conceptuales expresadas y arraigadas en las costumbres, los artefactos, los entornos- que interactúan y comparten un hábitat cultural e ideológico. Así, las representaciones conceptuales, persisten y se extienden si son frecuentemente desencadenadas mediante ‘pistas’ del contexto. En términos metafóricos: si las ideas o los conceptos son como las especies, tal vez crezcan y se distribuyan mejor en ciertas ecologías que en otras. De este modo, dentro de cada una de estas teorías marco o ‘ecosistemas culturales’, las ideas, las costumbres, los artefactos, pueden crear ‘nichos’ o contextos que se sostienen, consolidan y perpetúan (Medin et al., 2013, 2015).

Es así que, mediante la idea de la construcción de ‘nichos’ o contextos este enfoque pone el acento en las dinámicas a nivel sistémico en lugar de enfocar los componentes aisladamente. De este modo, las capacidades cognitivas se consideran como elementos interdependientes dentro de una organización conceptual compartida en una cultura y no como elementos dependientes de un único factor cultural ‘independiente’ (*e.g.*, cultura dominante, cultura indígena). Los diferentes niveles interactuantes - conocimientos, costumbres sociales, epistemologías, etc.- pueden reforzarse mutuamente, por lo tanto, se dificulta, o inclusive resulta irrelevante, dar prioridad explicativa a un factor específico o una dimensión concreta (Medin et al., 2013).

Asimismo, desde la perspectiva de la cultura como ecosistema, se interpelan y cuestionan los dominios reconocidos por la psicología del desarrollo: psicología intuitiva, física intuitiva y biología intuitiva (Carey, 1985; Wellman & Gelman, 1992). Se destaca que las orientaciones epistemológicas nativas interactúan con el conocimiento

psicológico, físico o biológico (como en esta tesis de maestría), de manera tal que diversos conceptos atraviesan estos sistemas conceptuales, lo que invita a pensar en una nueva perspectiva de dominio que considere las interacciones entre estas teorías.

La potencia del enfoque de la cultura como ecosistema se hizo evidente en nuestros estudios con la comunidad wichí (Baiocchi, 2019, Baiocchi et al., 2019; Taverna et al., 2012, 2014, 2016, 2018; Fernández Ruiz, 2021, Fernández Ruiz & Taverna, 2023; ver capítulo 1 para una revisión). Al razonar sobre los *hunhat ltheley* (habitantes de la tierra), los/as niños/as y adultos/as wichí dieron cuenta de la *socioecología wichí*, que en esta tesis de maestría exploramos en profundidad. De acuerdo a esta teoría marco, el estatus vital y las interacciones de los habitantes se interpretan dentro de un marco de socialización y buena voluntad. La socioecología surge así, como parte de un hábitat cultural e ideológico compartido, que apoya y perpetúa la importancia de las relaciones sociales y ecológicas (Taverna et al. 2020).

Aquí, nos proponemos extender la evidencia que respalda esta teoría marco. Es así que ahondamos en el estudio de la socioecología, mediante la exploración de las orientaciones epistemológicas nativas que niños/as y adultos/as wichí despliegan cuando categorizan a los *tshotoy*-animales de monte. En el capítulo siguiente, se expone la metodología general adoptada en la presente investigación.

CAPÍTULO 4. METODOLOGÍA

1. Introducción

Tal como se mencionó, la presente investigación se desprende de mi tesis doctoral (Baiocchi, 2019; Baiocchi et al., 2019). En aquella oportunidad el análisis de los datos se realizó mediante el empleo de la estadística, a saber: (a) para el análisis de la composición de la categoría nativa *tshotoy* se utilizó estadística descriptiva, (b) para el análisis de la estructura se utilizó el modelo del consenso cultural de Romney et al., 1986 (basado principalmente en el análisis factorial) y el análisis de cluster y (c) para el análisis del marco conceptual, es decir, la socioecología que los/as wichí muestran cuando categorizan a los *tshotoy* se utilizó estadística descriptiva e inferencial no paramétrica (pruebas chi cuadrado). En esta tesis de maestría, se hace foco en esta última, desde un enfoque cualitativo se reinterpretan los datos que sustentan la socioecología wichí, en la cual se ancla la composición y estructura de la categoría nativa *tshotoy*.

El análisis cualitativo adoptado en esta oportunidad estuvo motivado por la propia naturaleza de los datos obtenidos, cuya indagación encontró algunas limitaciones en el tratamiento estadístico hecho con anterioridad. Si bien el trabajo realizado representó un avance importantísimo en el conocimiento de la socioecología wichí, indicando, entre otros hallazgos, que en su núcleo la misma se encuentra alineada con la epistemología nativa de este pueblo, resta por explorar y describir en profundidad las orientaciones epistemológicas que se despliegan en cada una de las categorías nativas incorporadas en ésta, y sus pautas de variación en el desarrollo cognitivo. Es así que en esta oportunidad se reintegran las cuestiones epistemológicas, lógicas, procedimentales, con la materialidad discursiva de los datos recabados para abordar los aspectos mencionados (Yuni & Urbano, 2006).

El análisis cualitativo elegido supone la confluencia y convergencia de tres actividades intelectuales (Yuni & Urbano, 2006): (a) realización de procesos de generación teórica, (b) de procesos de expansión y contrastación de teorías y (c) procedimientos analíticos manipulativos. La primera actividad intelectual nos conduce a la intencionalidad teórica de las metodologías cualitativas, orientadas a generar teorías sustantivas, formuladas a partir de los datos, mediante el uso de procedimientos de inducción y también de deducción analítica. La segunda actividad, íntimamente relacionada a la anterior, remite al uso del método comparativo constante (Strauss & Corbin, 1994) y el análisis de contenido (Rodríguez Sabiote, 2003; Rodríguez Sabiote et al., 2005), como los procedimientos metodológicos que posibilitan la contrastación y la expansión de los postulados. La tercera actividad, se relaciona con los procedimientos manipulativos por medio de los cuáles se asigna cierto orden a la voluminosa e informe masa de datos que se obtuvieron del trabajo de campo.

Creemos que quien investiga, más que imponerse barreras en la investigación a partir de las técnicas de recolección y análisis de datos, debe buscar la forma más efectiva de incorporar elementos de los enfoques cuantitativo y cualitativo, para mejorar la precisión y profundidad de su trabajo. No es posible adoptar supuestos rivales entre ambos paradigmas (Páramo & Otálvaro, 2006). Por el contrario, en las diferentes fases de un ciclo investigativo sí es posible una alternancia entre un razonamiento más bien cuantitativo (desde la teoría a lo particular) y un razonamiento más bien cualitativo (desde lo particular hacia la teoría), donde ambas fases se entrelazan y conectan por lazos de retroalimentación (Yapu et al., 2013).

De este modo, es factible la complementación de elementos de ambos enfoques en nuestra tarea investigativa, siempre y cuando esa convergencia resulte consistente, coherente y articulada con el posicionamiento epistemológico que adoptemos ante el

objeto de estudio (Páramo & Otálvaro, 2006). En este sentido, tal como lo hemos hecho con anterioridad, también el presente trabajo se enmarca en la perspectiva de la cultura como ecosistema (ver capítulo 3 para una revisión).

Aquí nos centramos en *tshotoy*-animales de monte, una de las categorías nativas de animales que resulta clave dentro del sistema conceptual wichí (Baiocchi, 2019; Baiocchi et al., 2019; Taverna et al., 2012). *Tshotoy* es de las categorías más diversas e inclusivas entre todos los *hunhat ltheley* (Baiocchi, 2021), compuesta por animales de diferentes especies y morfología, tales como armadillos, cerdos, lepóridos, rumiantes, roedores, lagartos, felinos, serpientes, osos, entre otros *tshotoy* (e.g., suri). Asimismo, *tshotoy* es central en la ontología wichí en la medida en que, según los/as consultantes nativos/as y las fuentes etnográficas, los humanos descienden de los *tshotoy*, es decir que serían la consecuencia de un proceso de diferenciación por el cual dejaron de ser *tshotoy* originarios (Palmer, 2005; Taverna et al., 2012; Wilbert & Simoneau, 1982).

De este modo, esta tesis de maestría se propone estudiar la socioecología que los/as wichí muestran desde la primera infancia hasta la adultez cuando categorizan a los *tshotoy*, desde un abordaje teórico-metodológico donde las nociones de ecosistema y epistemología nativa tiene un papel central, ya que direccionan y definen el encuadre metodológico que aquí presentamos.

2. Objetivos

2.1. Objetivo general

- Describir y analizar la socioecología wichí desde la primera infancia hasta la adultez.

2.2. Objetivos específicos

- Examinar las orientaciones epistemológicas nativas que los/as adultos/as wichí despliegan cuando categorizan a los *tshotoy*.
- Examinar las orientaciones epistemológicas nativas que los/as niños/as wichí de 5-6 años y de 10-11 años despliegan cuando categorizan a los *tshotoy*.
- Identificar la trayectoria evolutiva de la socioecología wichí.

3. Diseño de investigación

En esta tesis de maestría nos proponemos estudiar desde un enfoque cualitativo la socioecología de niños/as y adultos/as wichí cuando categorizan a los animales del monte chaqueño-*tshotoy*. La recolección de datos se realizó en la propia comunidad, próxima al monte chaqueño, en lugares conocidos por los/as participantes (salón de usos múltiples comunitario, casas de las consultantes nativas, casas particulares de los/as participantes), de acuerdo a un diseño cuasi-experimental, de corte transversal (Baiocchi, 2019, Baiocchi et al., 2019). Se optó por este tipo de diseño puesto que resultaba más adecuado y tenía mejor validez ecológica que el equivalente experimental para nuestra investigación (Clark-Carter, 2002). Desde el punto de vista del alcance, la estrategia metodológica que elegimos aquí es el planteo de una investigación exploratoria-descriptiva compuesta por dos estudios (ver Tabla 1).

Tabla 1. Diseño de investigación para el estudio de la socioecología wichí.

Estudio	Objetivo	Participantes	Diseño	Instrumentos	Materiales	Análisis	Capítulo
Estudio 1	Examinar las orientaciones epistemológicas nativas que los/as adultos/as wichí despliegan cuando categorizan a los <i>tshotoy</i>	15 adultos/as wichí	Cuasi-experimental	Tarea de clasificación (e.g. López et al., 1997) adaptada a la población wichí	41 fotos de animales del monte chaqueño	Método comparativo	Capítulo 5
Estudio 2	Examinar las orientaciones epistemológicas nativas que los/as niños/as wichí de 5-6 años y de 10-11 años despliegan cuando categorizan a los <i>tshotoy</i>	30 niños/as: 5-6 años y 10-11 años		Tarea de clasificación utilizada en el Estudio 1 adaptada a la población infantil wichí	12 fotos de animales del monte chaqueño	constante y análisis de contenido	Capítulo 6

En un primer estudio, abordamos el primer objetivo específico, en donde nos propusimos examinar las orientaciones epistemológicas nativas desplegadas en la adultez cuando se categoriza a los *tshotoy*. Para ello, en el tratamiento de los datos obtenidos mediante una tarea de clasificación, aplicamos el método comparativo constante (Strauss & Corbin, 1994), y el análisis de contenido (Rodríguez Sabiote, 2003; Rodríguez Sabiote et al., 2005).

En un segundo estudio, abordamos el segundo objetivo específico, en donde nos propusimos examinar las orientaciones epistemológicas nativas desplegadas en la infancia cuando se categoriza a los *tshotoy*. Para ello, en el tratamiento de los datos, que también se obtuvieron mediante una tarea de clasificación, aplicamos el método comparativo constante (Strauss & Corbin, 1994), y el análisis de contenido (Rodríguez Sabiote, 2003; Rodríguez Sabiote et al., 2005), al igual que en el primer estudio.

En tercer lugar, de manera general, en el último objetivo específico, nos propusimos identificar la trayectoria evolutiva de socioecología wichí, mediante la comparación, integración y discusión de los resultados obtenidos en ambos estudios.

Por último, es importante señalar que el plan que aquí presentamos se desarrolló gracias a una sólida articulación académico-comunitaria, en el contexto de una metodología de trabajo eminentemente colaborativa que se detallará a continuación.

4. La metodología colaborativa

Desde hace más de una década, venimos construyendo una fecunda colaboración junto a la comunidad Wichí Lawet -La Casa del Aborigen-, situada en la localidad de Laguna Yema, provincia de Formosa, desde una perspectiva fuertemente colaborativa y mediante una potente articulación académico-comunitaria.

La metodología colaborativa que llevamos adelante descansa en tres postulados

importantes, a saber: (a) la noción de consultante clave; (b) la implicación y la responsabilidad ética investigador/a-consultante; (c) la confluencia de intereses académico-comunitarios. En primer lugar, la noción de consultante clave reemplaza a la antigua y jerárquica noción de informante, ya que los/as consultantes, en este caso los/as integrantes de la comunidad wichí, tuvieron una importancia mayúscula, porque no se limitaron únicamente a facilitar datos, sino que participaron en el proceso de interpretación cultural y representación junto con las investigadoras (Lassiter, 2005). Más importante aún, como consultantes, trajeron consigo expectativas, recursos materiales y simbólicos, experiencias y relaciones previas que, en conjunto y articuladas, condicionaron y definieron los patrones de interacción establecidos (Katzner & Samprón, 2012).

En segundo lugar, en este contexto, la implicación y responsabilidad mutua con los/as consultantes nativos/as aseguró que la investigación se rigiese por principios éticos y morales, requiriendo un compromiso de las investigadoras con el objeto de estudio y con las personas que lo protagonizaron. Se trató de un verdadero posicionamiento situacional que permitió superar los abordajes dicotómicos de la relación investigador/a-investigado/a y entender a los/as interlocutores/as en situación como activos/as narradores/as, que establecieron acuerdos en condiciones recíprocas. Asimismo, este posicionamiento permitió analizar las relaciones sociales en el contexto de producción de conocimiento como simultáneamente balanceadas y mutables, con alteraciones y ajustes. De este modo, se enfatizó la complejidad de todos/as los/as integrantes del proceso investigativo destacando que el mismo debía ser comprendido en los propios términos de los/as consultantes nativos/as (Rappaport, 2008).

Finalmente, y de suma importancia para nuestros propósitos, la coincidencia entre los intereses científicos y de quienes constituyen la comunidad consultante permitió no

solamente que el conocimiento construido sea más completo y el proceso de construcción más enriquecedor, sino que, además, los/as consultantes se interesen por los temas de investigación y, por extensión, por los objetos de la investigación, en este caso, la socioecología wichí.

En suma, la metodología colaborativa adoptada se convirtió en un canal de reforzamiento y legitimación social de prácticas y conocimientos valorados por los sujetos de la comunidad (Katzner & Samprón, 2012). Así definida, la metodología colaborativa fue nodal para la concreción del trabajo de investigación. En este proceso colaborativo, se evidenciaron co-interpretaciones, definiciones, acciones y decisiones que ilustraron en su conjunto la colaboración, el diálogo continuo y la implicación recíproca entre los/as consultantes de la comunidad wichí y las investigadoras en el proceso de producción de conocimiento nuevo, válido y público (para mayor detalle de la metodología colaborativa ver Taverna & Baiocchi, 2021).

5. Población de estudio: los wichí de Laguna Yema, Formosa

El pueblo wichí, conocido como "mataco" por los españoles, es una población indígena que vive en el Gran Chaco, en las tierras bajas de América del Sur. El monte chaqueño abarca 1.000.000 de kilómetros cuadrados. Su terreno se caracteriza principalmente por llanuras herbáceas, entremezcladas con distintas áreas dominadas por el crecimiento del matorral, pequeñas plantas leñosas o palmerales. Las familias wichí reciben subsidios del estado nacional y además dependen económicamente de actividades tradicionales, como la pesca, la caza, la recolección de frutos y miel, y en menor medida la horticultura, también estacional, mediante la técnica de 'tala y quema'. El tejido textil, la alfarería y, en menor medida, la ganadería y la agricultura son también prácticas económicas clave. Los usos nutricionales, simbólicos, económicos, medicinales y la

importancia de las plantas y de los animales en esta comunidad han sido bien documentados (*e.g.*, Alvarsson, 1988; Arenas, 2003; Arenas & Giberti, 1993; Herrera Cano & Suárez, 2020; Maranta, 1987; Martínez Crovetto, 1995; Palmer, 1994, 2005; Scarpa, 2009b; Suárez, 2009, 2010, 2011, 2014, 2019, 2020; Suárez & Montani, 2010; Wilbert & Simoneau, 1982).

Tanto las mujeres como los hombres se dedican directamente a las plantas y los animales, pero sus actividades reflejan una diferenciación fuertemente basada en el género. Los hombres son responsables de la caza, la pesca, la horticultura y la fabricación de artesanías de madera. Las mujeres son responsables del trabajo doméstico, la crianza de los/as hijos/as, y la fabricación de artesanías textil. Las mujeres también son responsables de recolectar frutos, madera y otras plantas, una tarea que típicamente requiere expediciones al interior del monte, la que se realiza acompañadas por sus hijos/as.

De acuerdo a la documentación antropológica, son centrales para este pueblo las relaciones ecológicas entre una gran cantidad de especies biológicas, entornos -como monte, ríos y lagunas- y seres espirituales (Palmer, 2005). Esta ecología queda bien reflejada por la categoría general *hunhat lheley* (habitantes de la tierra). En ella se incluyen diferentes habitantes, como seres humanos (los wichí, los siwele-personas no wichí, y otros grupos étnicos); categorías de animales que se corresponden con diferentes ámbitos/entornos significativos para los wichí (*tshotoy*-animales de monte, *tshotoy inot lheley*-animales de agua, *tshotoy fwiyo'ohen*-animales de aire, *lalo*-animales domésticos); varias categorías de plantas (*e.g.*, *hal'o*-árboles y arbustos) y habitantes espirituales (dueños/*ahot*). Los habitantes de la tierra viven en hábitats ecológicos como el monte (*tayhi*), entornos acuáticos (*inot*) y entornos domésticos (Fernández Ruiz & Taverna, 2023; Palmer, 2005; Suárez & Montani, 2010; Taverna et al., 2012).

Todos los *hunhat ltheley* se conciben en el marco de una epistemología relacional organizada alrededor de la noción de *husek* como agente de vitalidad, socialización y buena voluntad. La *husek* es un órgano metafísico/espiritual, equiparado aproximadamente con lo que los occidentales describen como voluntad, que posee dos atributos (Palmer, 2005). Primero, la *husek* invoca la noción de vitalidad o voluntad vital inherente a todos los *hunhat ltheley* pero ausente en otros entes (*e.g.*, metal, piedras, tierra, etc.). Esta *husek* vital es central para procesos importantes de la vida tales como el crecimiento, la descomposición y la muerte. Además, la *husek* invoca la noción de la socialización, voluntad social o buena voluntad. La *husek* social se atribuye a humanos, animales no humanos y seres espirituales –pero no al reino vegetal– y es central para los procesos de socialización en la comunidad wichí (Taverna et al., 2020). La documentación antropológica muestra el fuerte sentido de ‘solidaridad social’ de los wichí (Karsten, 1932) y que las relaciones sociales constituyen la base de los ámbitos morales y sociales de su ecosistema (Barúa, 1986; Palmer, 2005). Para los/as wichí, la socialización es un proceso en el cual la *husek* social o voluntad social afecta la transición desde un estado naturalmente agresivo presocial hacia un estado más maduro, prosocial y pacífico (Palmer, 2005). Según John Palmer y nuestros/as consultantes nativos/as, tras sus primeros meses de vida, los bebés humanos adquieren *husek* social, disminuyen sus tendencias agresivas presociales naturales y muestran las conductas prosociales y de cooperación social obligatorias para ser miembro de la comunidad wichí. De esta forma, todos los *hunhat ltheley* se organizan alrededor de la noción de *husek* como agente de socialización (Taverna et al., 2020).

En contraste con la mayoría de las comunidades amerindias estudiadas hasta la fecha, la lengua wichí está muy viva. El Wichi lhomtes, o ‘las palabras de la gente’, de morfología compleja, con tendencia a la polisíntesis y a la aglutinación, se clasifica como

miembro de la familia lingüística mataco-mataguaya (Tovar, 1964) y se han reportado varios dialectos regionales distintos. En conjunto, hay aproximadamente 40.000 hablantes nativos de wichí en Argentina y Bolivia. Sin embargo, debido a que el wichí se considera una lengua en peligro de extinción, la documentación lingüística está en curso (para una revisión sobre los estudios lingüísticos del wichí ver Nercesian, 2005, 2008, 2010, 2014, 2019, 2020, 2023; Nercesian & Amarilla, 2021; Nercesian & Arellano, 2024; Vidal, 2006, 2008, 2010; Vidal & Nercesian, 2005, 2009a, b).

Esta investigación se realizó en la localidad de Laguna Yema, provincia de Formosa, que se encuentra ubicada sobre la ruta 81, a unos 380 km. al oeste de la ciudad de Formosa, es la cabecera del departamento Bermejo, posee una población de alrededor de 3.600 habitantes y se sitúa en la región del Gran Chaco (ver Figuras 2 y 3). En esta región el wichí se adquiere como lengua materna (Taverna, 2021; Taverna & Waxman, 2020, Taverna et al., 2024). Los niños y niñas son introducidos por primera vez al castellano a los 5 o 6 años de edad cuando ingresan a la escuela pública, como por ejemplo la Escuela Provincial de Educación Primaria (E.P.E.P.) de Educación Intercultural Bilingüe (E.I.B.) N° 421 Wichí Lako, ubicada en Laguna Yema. El castellano está reservado para el contexto escolar y se habla principalmente en interacción con docentes no wichí (criollos) y otras autoridades escolares. Los estudios sobre desarrollo del lenguaje en infantes que adquieren wichí como lengua materna (Taverna, 2021; Taverna & Waxman, 2020, Taverna et al., 2024) proveen evidencias acerca de la trayectoria evolutiva del léxico infantil wichí y del importante estado de preservación de la lengua y con ella de los sistemas conceptuales expresados por la misma desde la infancia temprana de esta comunidad.

Figura 2. Vistas de la entrada y del centro de Laguna Yema, Formosa. (Fuente: elaboración propia).



Figura 3. Vistas del monte chaqueño en Laguna Yema, Formosa. (Fuente: Fernández Ruiz, 2022).



6. Participantes

Participaron de esta investigación 79 personas ($M_{edad}= 18.2$, $R_{edad}= 5-44$ años) pertenecientes a la comunidad Wichí Lawet, de la localidad de Laguna Yema, a saber: 41 niños/as ($M_{edad}= 8.02$, $R_{edad}= 5-12$ años) y 38 adultos/as ($M_{edad}= 29.2$, $R_{edad}= 15-44$ años). De ese total, 34 personas (23 adultos/as y 11 niños/as) participaron en pruebas piloto y pruebas preliminares y 45 personas integraron la muestra final de los estudios que aquí se presentan, a saber: 15 adultos/as ($M_{edad}= 26.3$; $R_{edad}= 17-44$ años); 15 niños/as de 5-6 años ($M_{edad}= 5.7$; $R_{edad}= 5-6$ años) y 15 niños/as de 10-11 años ($M_{edad}= 10.3$, $R_{edad}= 10-11$ años.). Todos/as los/as participantes fueron seleccionados mediante un muestreo no aleatorio por conveniencia o disponibilidad (Clark-Carter, 2002), ya que eran personas

conocidas por las consultantes nativas, a quienes se tenía fácil acceso y se podía seleccionar directa e intencionadamente.

Los criterios de selección para los/as adultos/as que conformaron la muestra fueron: ser habitante del monte chaqueño, pertenecer a la comunidad wichí, realizar actividades relacionadas con animales y plantas con frecuencia. De acuerdo a entrevistas exploratorias realizadas, todos los participantes concurrían al monte desde muy temprana edad y lo seguían haciendo, los hombres cazaban animales (*e.g.*, quirquinchos, corzuelas, ñandúes, tapires, iguanas, vizcachas) mientras que las mujeres iban en busca de plantas con fines medicinales o para hacer artesanías (*e.g.*, chaguar, algarroba, leña, doca). Tanto hombres como mujeres tenían un elevado conocimiento respecto del monte chaqueño y veían con frecuencia muchos animales (*e.g.*, conejos, corzuelas, liebres, víboras, zorros). Por otro lado, todos/as los/as adultos/as participantes de esta investigación estaban alfabetizados, en su mayoría poseían estudios secundarios no finalizados y algunos de ellos finalizados. Al momento de tomar los datos de esta investigación recibían subsidios del estado nacional y la mayoría realizaba trabajos temporarios.

En cuanto a los/as niños/as, los criterios de selección fueron la edad y ausencia de trastornos del desarrollo. De acuerdo a entrevistas realizadas, todos eran alumnos/as de la E.P.E.P. N° 421 Wichí Lako, los/as más pequeños/as no concurrían con frecuencia al monte mientras que los/as más grandes sí lo hacían en compañía de sus madres o abuelas.

7. Instrumentos y procedimientos

El instrumento de recolección de datos fue una tarea de categorización muy similar a la utilizada en estudios previos (*e.g.*, Bailenson et al., 2002; López et al., 1997; Medin et al., 2006), adecuada a la lengua y a la perspectiva wichí y adaptada al nivel evolutivo de los/as participantes, es decir, se llevó adelante una tarea para los/as adultos/as

y otra tarea para los/as niños/as. La elaboración de la tarea de categorización, tanto para los/as adultos/as como para los/as niños/as, incluyó: (a) la realización de pruebas piloto preliminares, (b) la creación de los estímulos y la elaboración de los procedimientos en lengua wichí para los/as adultos/as, (c) la selección de los estímulos y la elaboración de los procedimientos en lengua wichí para los/as niños/as, y (d) el entrenamiento de las dos consultantes nativas wichí principales Élide María Pérez y María Elena Segundo (para mayor detalle de las tareas mencionadas ver Baiocchi, 2019).

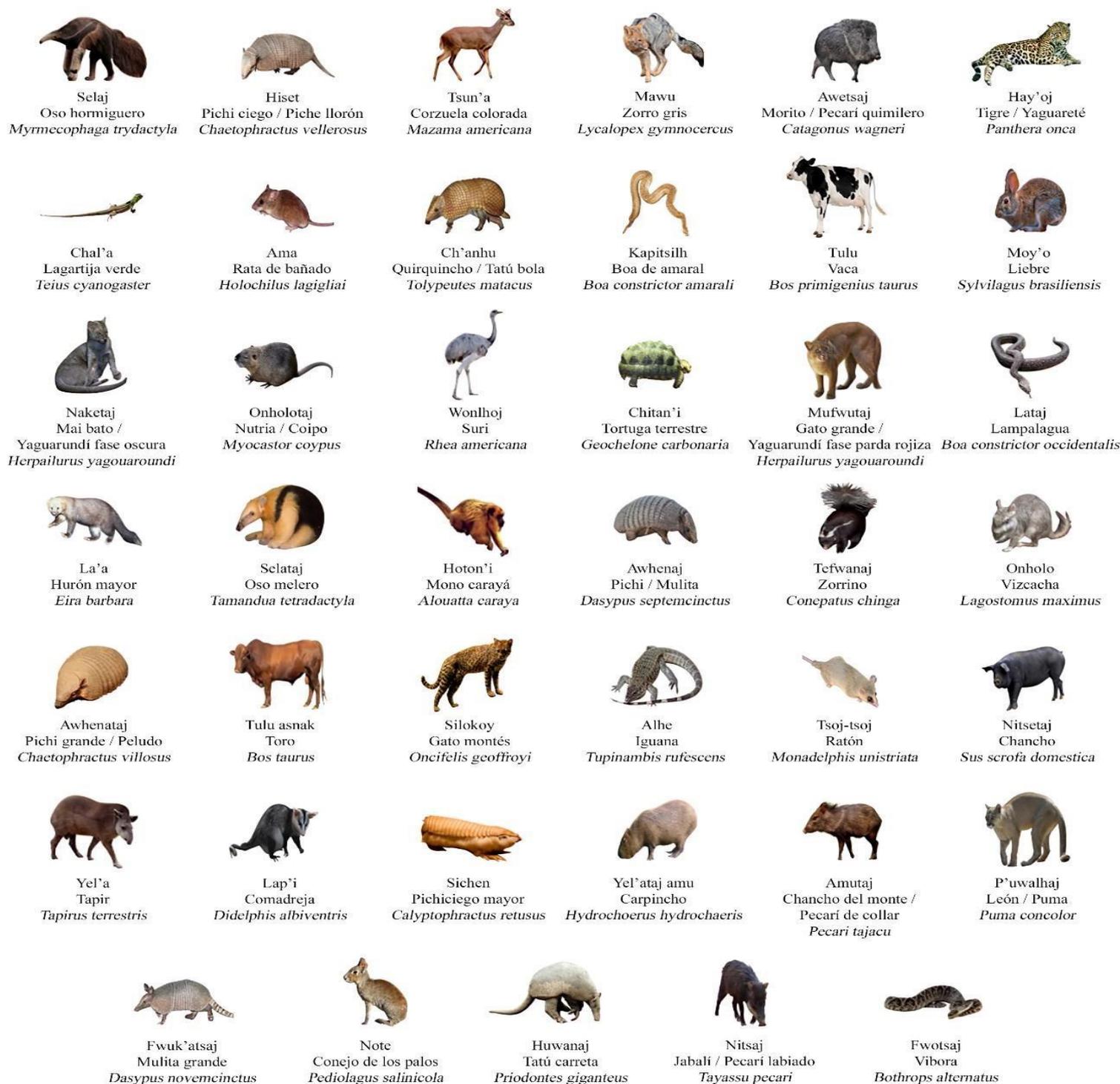
En cuanto a los procedimientos, Élide María Pérez y María Elena Segundo, solicitaron de manera individual, en lengua wichí, a cada adulto/a y a cada niño/a que agrupe, respectivamente, 41 y 12 fotografías (ver Figuras 4 y 5) de los animales de monte-*tshotoy*, en diferentes rondas de clasificación de acuerdo a como el/ella creía que se encontraban en la naturaleza y que en cada caso justifique el motivo de cada agrupamiento e indique si el grupo poseía un nombre.

La tarea tuvo una duración promedio de 3 hs. por participante en el caso de los/as adultos/as y de 40 minutos por participante en el caso de los/as niños/as. En la tarea con adultos/as, Élide María Pérez registró las respuestas por escrito en lengua wichí y las tradujo oralmente al castellano, en simultáneo a la respuesta del/de la participante, a la maestranda, quien las registró por escrito. En la tarea con niños/as, María Elena Segundo tradujo oralmente al castellano las respuestas, en simultáneo a lo dicho por el/la participante, a la maestranda, quien registró las respuestas por escrito. En ambas tareas, con adultos/as y con niños/as, la maestranda registró los agrupamientos de las fotografías de los *tshotoy* por escrito.

Figura 4. Fotografías de los *tshotoy* utilizadas en la tarea de categorización con adultos/as

wichí. Cada uno se presenta con su nombre wichí, común⁸ y científico. (Fuente: Baiocchi, 2019;

Baiocchi et al., 2019; Fernández Ruiz et al., en revisión).



⁸ En la denominación común de algunos animales se presenta una discrepancia notoria entre los hablantes nativos wichí y los registros científicos. En la figura se señalan ambos nombres comunes, respectivamente, en los animales correspondientes.

Figura 5. Fotografías de los *tshotoy* utilizadas en la tarea de categorización con niños/as wichí.

Cada uno se presenta con su nombre wichí, común y científico. (Fuente: Baiocchi, 2019;

Baiocchi et al., 2019; Fernández Ruiz et al., en revisión).



8. Codificación y análisis

En esta tesis de maestría, se hace foco en las justificaciones de los agrupamientos de las tareas de categorización, en las que se refleja la socioecología wichí. En primer lugar, las justificaciones de cada uno de los agrupamientos registradas por escrito fueron digitalizadas por la maestranda. Luego, se aplicó el método comparativo constante (Strauss & Corbin, 1994), siguiendo un criterio temático, donde los enunciados de cada una de las justificaciones se segmentaron en unidades de contenido. De este modo se obtuvo un repertorio de categorías y subcategorías nativas.

En segundo lugar, se realizó un análisis de contenido (Rodríguez Sabiote, 2003; Rodríguez Sabiote et al., 2005), mediante el cual se expandieron las categorías. Las unidades de análisis fueron precisamente los enunciados que componen cada una de las categorías y subcategorías, los cuales se interpretaron y cotejaron con aportes etnográficos respecto del pueblo wichí y su relación con la naturaleza.

Por último, ambos análisis, en su conjunto, permitieron arribar a las orientaciones

epistemológicas nativas que se despliegan cuando niños/as y adultos/as wichí categorizan a los *tshotoy*. Los detalles sobre la codificación y análisis serán desarrollados en los capítulos 5 y 6 correspondientes.

9. Aspectos éticos

La investigación que conforma esta tesis contó con el consentimiento de los/as representantes de la comunidad, de los/as adultos/as participantes, de los/as adultos/as a cargo de los/as niños/as y de los/as niños/as participantes. Ha sido diseñada e implementada respetando el código de ética de la Federación de Psicólogos de la República Argentina (FEPRA, 1999, 2013) y los estándares éticos establecidos por el Consejo Nacional de Investigaciones Científicas y Técnicas (CONICET).

PARTE II: EMPIRIA

CAPÍTULO 5. SOCIOECOLOGÍA EN LA ADULTEZ WICHÍ: ORIENTACIONES EPISTEMOLÓGICAS NATIVAS EN LA CATEGORIZACIÓN DE LOS *TSHOTUY*

1. Introducción

Como se indicó, en una oportunidad anterior (Baiocchi, 2019, Baiocchi et al., 2019), se indagó como adultos/as wichí categorizaron a los animales de monte-*tshotoy*, considerando tres aspectos de esta categoría nativa: (a) la composición, que animales la integran, (b) la estructura organizativa, como se ordenan y agrupan esos animales, y (c) el marco conceptual, las teorías nativas sobre las que se asienta la estructura organizativa de esta categoría nativa.

En aquel estudio se evidenció: (a) que los/as wichí conocían a la mayoría de los ejemplares incluidos en *tshotoy*, (b) que la mayoría de los/as wichí -once de quince personas- acordaron, de manera general y estable, en el modo de ordenarlos y agruparlos, lo cual se reflejó en dos organizaciones jerárquicas, es decir dos modelos culturales consensuados, que difirieron levemente en su estructura y (c) que no hubo diferencias sustanciales entre ambos modelos respecto del marco conceptual que los enmarcaba, que, en ambos casos, fue eminentemente ecológico, no taxonómico, ya que las agrupaciones basadas en criterios tales como especie, rasgos o tamaño de los animales fueron mínimas (para mayor detalle ver Baiocchi, 2019; Baiocchi et al., 2019).

Es así que, por un lado, en el Modelo 1, integrado por ocho personas, los/as wichí organizaron a los *tshotoy* principalmente en dos grandes grupos. Por un lado, estaban los Roedores, Armadillos, Cerdos, Lepóridos, Rumiantes y Otros *Tshotoy*, clasificados principalmente como animales sociables, es decir, indefensos, pacíficos y amigables. Por otro lado, estaban los Felinos, Serpientes y Osos, clasificados principalmente como insociables, es decir, peligrosos, agresivos y hostiles. Asimismo, en este Modelo 1 los

animales sociables se subagruparon de manera preponderante de acuerdo a cuan utilizables o no utilizables eran para los/as wichí, ya sea como fuente de alimento, como insumo para hacer objetos, o como fuente de medicinas. Por último, el Modelo 1 mostró relaciones ecológicas secundarias, pero no por ello menos importantes, tales como hábitos de los animales, cadena alimentaria, hábitat y cosmológicas.

Por otro lado, el Modelo 2, integrado por tres personas, presentó algunas diferencias con el Modelo 1. Los animales sociables se dividieron en dos grandes grupos, a saber: (a) Cerdos, Rumiantes y Otros *Tshotoy*, (b) Roedores, Armadillos, Lepóridos y Otros *Tshotoy*; mientras que los insociables, al igual que en el Modelo 1, se reunieron en un grupo, en el cual no se incluyó a los osos: (c) Felinos y Serpientes. Asimismo, en este modelo los animales sociables se agruparon de manera preponderante de acuerdo a los hábitos de los animales. Por último, al igual que en el Modelo 1, en el Modelo 2 se evidenciaron relaciones ecológicas secundarias, pero no por ello menos importantes, tales como la utilidad y el hábitat de los animales.

Como puede observarse, el marco conceptual que orientó, dirigió y, en definitiva, generó las clasificaciones de los *tshotoy* fue el mismo en ambos modelos (integrados por un total de once personas), ya que se compuso de categorías conceptuales eminentemente ecológicas, entre las cuales se destacaron por sobre las demás, aquellas que refirieron a la sociabilidad o insociabilidad de los animales, es decir, se trató de un marco conceptual socioecológico, es decir, una *socioecología*. Las diferencias señaladas entre ambos modelos fueron más de grado que de tipo, el Modelo 1, compuesto por más personas (ocho personas), reveló un conocimiento más detallado que el Modelo 2 (tres personas). Asimismo, la ausencia de un modelo único y homogéneo de los *tshotoy* indicó que el conocimiento sobre los animales del monte chaqueño se distribuía de forma variable dentro de la comunidad wichí.

El estudio que antecede al presente representó un avance importantísimo en el conocimiento de la socioecología wichí. Allí se mostró, de manera general, que esta socioecología se encuentra en su núcleo alineada con la epistemología nativa wichí, pero se dejaron por fuera fundamentalmente dos cuestiones importantes. Por un lado, no se mostró el proceso de elaboración del conjunto de categorías que la conforman, simplemente se indicó que se arribó a las mismas deductiva e inductivamente y se listaron las categorías con sus respectivas definiciones. Por otro lado, no se exploraron en profundidad las cualidades y propiedades de esas categorías, ya que las mismas fueron analizadas mediante estadística descriptiva e inferencial no paramétrica, mediante la cual se reportaron frecuencias y tendencias.

Aquí, nos ocupamos de las limitaciones mencionadas desde un abordaje cualitativo, mediante el uso del método comparativo constante y el análisis de contenido, que permitieron, en su conjunto, dar cuenta de las orientaciones epistemológicas particulares que se despliegan cuando los/as wichí categorizan a los *tshotoy*. A continuación, se describen las decisiones metodológicas adoptadas y los resultados obtenidos.

2. Metodología

2.1. Participantes

Participaron en este estudio 15 adultos/as wichí (9 mujeres y 6 hombres) ($M_{edad} = 26.3$; $R_{edad} = 17-44$ años). Tal como se mencionó, los/as participantes tenían un elevado conocimiento respecto del monte chaqueño, al que concurrían desde muy temprana edad y en el que realizaban actividades relacionadas con animales y plantas con frecuencia (para mayor detalle de los/as participantes ver capítulo 4).

2.2. Instrumentos

Se utilizó una tarea de clasificación en base a la utilizada en estudios previos (*e.g.*, Bailenson et al., 2002; López et al., 1997; Medin et al., 2006), adecuada a la lengua y perspectiva wichí. Los materiales consistieron en 41 fotografías (5 cm. por 7.5 cm.) de animales del monte chaqueño que se utilizaron como estímulos (ver Figura 4 en capítulo 4).

2.3. Procedimientos

A los participantes se les comunicó que estábamos interesadas en aprender sobre los animales de Laguna Yema. Luego se les propuso realizar una tarea de categorización que fue dirigida por la consultante nativa principal Élide María Pérez, en colaboración con la maestranda, la que constó de varios pasos, y se realizó en la lengua nativa de los/as participantes, el wichí. Primero, la maestranda les mostró las fotografías al azar, una por una y la consultante preguntó: “¿qué es esto?” y se registraron las respuestas. Las fotografías no identificadas fueron apartadas por la maestranda y no fueron utilizadas en el resto de la tarea. Segundo, la maestranda distribuyó las fotografías identificadas al azar sobre una manta de manera tal que pudiesen ser visualizadas en su totalidad. Tercero, la consultante indicó: “armá grupos de estos animales de monte (*tshotoy*) como pienses que están en la naturaleza”. Cuarto, la maestranda señaló cada uno de los grupos armados en la manta y para cada uno la consultante hizo dos preguntas: (a) “¿posee un nombre este grupo?” y (b) “¿por qué los agrupaste de esa manera?”. Quinto, luego de que los grupos y las respuestas fueran registrados se solicitó: “juntá los grupos en grupos más grandes como pienses que están en la naturaleza”. Sexto, nuevamente, la maestranda señaló cada uno de los grupos armados y para cada grupo, la consultante formuló las mismas preguntas (a, b) descriptas líneas arriba; se registraron los grupos y las respuestas.

Séptimo, la maestranda reestableció en la manta los grupos realizados en la primera ronda de clasificación y para cada uno de ellos la consultante indicó: “separá estos animales de monte (*tshotoy*) como pienses que están más cerca en la naturaleza”. Por último, para cada uno de los sub-grupos armados la consultante realizó nuevamente las preguntas descritas líneas arriba (a, b) y se registraron los sub-grupos y las respuestas. Los/as participantes eran libres de combinar los *tshotoy* en tantos grupos como quisieran en cada ronda de clasificación.

En cada instancia de la tarea la consultante registró las respuestas por escrito en lengua wichí y las tradujo oralmente al castellano, en simultáneo a la respuesta del/de la participante, a la maestranda, quien las registró por escrito. Asimismo, la maestranda registró los agrupamientos de las fotografías de los *tshotoy* por escrito. Los/as participantes fueron entrevistados en encuentros individuales en un salón de usos múltiples de la comunidad en su mayoría, también en sus casas particulares y en la casa particular de la consultante nativa principal. La tarea tuvo una duración promedio de aproximadamente 3 horas por participante.

2.4. Codificación y análisis de datos

Los datos registrados por escrito fueron digitalizados mediante los programas Excel y Word. Se realizó un análisis cualitativo que implicó la aplicación del Método Comparativo Constante (MCC) (Strauss & Corbin, 1994) y el análisis de contenido (Rodríguez Sabiote, 2003; Rodríguez Sabiote et al., 2005). El MCC permitió arribar al repertorio de categorías nativas que componen la socioecología de adultos/as wichí. El análisis de contenido permitió expandir esas categorías, se interpretaron y cotejaron los enunciados que las integraban con aportes etnográficos respecto del pueblo wichí y su relación con la naturaleza. Ambos análisis, en su conjunto, permitieron arribar a las

orientaciones epistemológicas que los/as adultos/as wichí despliegan cuando categorizan a los *tshotoy*.

2.4.1. Método Comparativo Constante (MCC)

El MCC trabajó con un total de 190 enunciados provenientes de las justificaciones obtenidas de la fase de explicación del motivo de cada uno de los agrupamientos de los animales de monte en la tarea de categorización. El MCC se instrumentó en dos pasos que apelaron a vías inductivas y deductivas, con el fin de mostrar el repertorio de categorías y subcategorías nativas que sustentan la socioecología de adultos/as wichí.

2.4.1.1. Primer paso inductivo: criterios nativos específicos de categorización de los *tshotoy*

Se analizaron desde ‘abajo hacia arriba’ (*bottom-up*) de forma iterativa los enunciados de los/as participantes a fin de conocer los criterios nativos específicos que invocan los/as wichí cuando categorizan a los *tshotoy*. Así, en este paso inductivo del análisis, por ejemplo, si una justificación era: ‘*Conviven, no compiten por la comida, son animales que no se dan importancia entre sí, algunos son más chicos, otros son más grandes*’, la misma se segmentaba en enunciados de acuerdo a un criterio temático que se categorizaban mediante las etiquetas ‘Pacifismo’ y ‘Tamaño’ respectivamente, ya que en este caso la participante que profirió el enunciado hacía referencia explícitamente al modo pacífico de vincularse de los animales y al tamaño de los mismos. Otro ejemplo sería: ‘*Son animales peligrosos y grandes, las víboras son las peores, venenosas, devoradores, pueden llegar a matarse entre sí*’, los enunciados de esta justificación se categorizaron con las etiquetas ‘Peligrosidad’, ‘Tamaño’ y ‘Agresividad’ respectivamente, ya que la participante hacía referencia explícitamente a la peligrosidad

de los animales, a su tamaño y al modo violento de relacionarse entre sí.

La matriz de datos se elaboró mediante el programa Excel. Estuvo compuesta por once hojas, una por cada participante. Cada una de ellas contenía tres columnas y tantas celdas como grupos, justificaciones y enunciados se hayan encontrado. En la primera columna se describieron los grupos de *tshotoy* realizados en la tarea de clasificación. En la segunda se describieron las justificaciones completas de esos agrupamientos. En la tercera columna se indicaron los enunciados segmentados y sus respectivas etiquetas. Por último, se controló la coherencia interna de las categorías emergidas a través de la comparación de los enunciados, el acuerdo entre dos evaluadoras fue del 85%. Como resultado obtuvimos una lista de 18 categorías, 14 de ellas provisionarias, acerca de las razones específicas de los/as wichí que explican la categorización de los *tshotoy* (ver Tabla 2 en resultados).

2.4.1.2. Segundo paso mixto: integración de criterios nativos, ecológicos y taxonómicos, en la categorización de los *tshotoy*

El segundo paso, consistió en un análisis mixto inductivo-deductivo (*bottom-up/up-down*), que permitió colapsar y sistematizar las categorías sobre los criterios nativos específicos del primer paso en categorías nativas más integradas y holísticas acerca de la clasificación wichí de los *tshotoy*. En este paso, a la matriz elaborada en la etapa anterior, se le asignó una cuarta columna, en la cual se recodificaron los enunciados y a cada uno de ellos se le adjudicó una etiqueta definitiva. Dentro de este paso, emergió, por un lado, la categoría ‘Taxonómico’ a partir de colapsar las categorías ‘Especie’, ‘Rasgos’ y ‘Tamaño’, que aglutinan los criterios de agrupamiento basados en los rasgos de similaridad perceptual de los *tshotoy*. Por ejemplo, enunciados como: ‘*Son de la misma especie*’, ‘*Son parecidos, tienen caparazón*’, ‘*Son animales grandes*’, ‘*Son animales*

chiquitos, se integraron en la categoría ‘Taxonómico’.

Por otro lado, emergió la categoría ‘Ecológico’ que engloba al resto de las categorías del repertorio, es decir las que aglutinan los criterios de agrupamiento basados en características de los *tshotoy* como miembros del ecosistema wichí (ver Tabla 3 en resultados). Asimismo, se colapsaron 11 de estas categorías ecológicas, dando lugar a categorías más inclusivas, a saber: las categorías ‘Indefensión’, ‘Pacifismo’, ‘Camaradería’ y ‘Familiaridad’ se colapsaron en la categoría ‘Sociabilidad’. Por ejemplo, enunciados como: ‘*Son todos animales iguales, indefensos*’, ‘*Son animales que conviven, no hay competencia por la comida, ni por el lugar de hábitat*’, ‘*Se juntan en manada*’, ‘*Son animales que están más cerca en la naturaleza, se ven*’, se integraron en la categoría ‘Sociabilidad’. Por otro lado, las categorías ‘Agresividad’, ‘Peligrosidad’ y ‘Rivalidad’ se colapsaron en la categoría ‘Insociabilidad’. Por ejemplo, enunciados como: ‘*Son animales que se atacan entre sí*’, ‘*Son animales peligrosos y venenosos para personas y para otros animalitos*’, ‘*Hay competencia entre sí por la comida, mucha competencia en todo*’ se integraron en la categoría ‘Insociabilidad’. Asimismo, ‘Sociabilidad’ e ‘Insociabilidad’ se incluyeron en la categoría ‘Socioecológico’, ya que ambas categorías hacen referencia a los dos tipos de relaciones sociales existentes, antagónicas y opuestas, de los animales entre sí, con otros *tshotoy* y con los/as wichí.

Por último, las categorías ‘Comestible’, ‘Manufactura’ y ‘Medicinal’ se colapsaron en la categoría ‘Utilizable’. Por ejemplo, enunciados como: ‘*Son animales que se comen a menudo*’, ‘*Se aprovecha el cuero, se le da utilidad para hacer artesanías o armar sillas*’, ‘*Se puede usar la grasa como medicina*’, se integraron en la categoría ‘Utilizable’. A su vez, la categoría ‘No comestible’ se renombró como ‘Inutilizable’, la cual se integró junto con ‘Utilizable’ en la categoría ‘Utilidad’. Las categorías ‘Hábitos’, ‘Cadena Alimentaria’, ‘Hábitat’ y ‘Cosmología Nativa’, no presentaron cambio alguno, se

conservaron tal cual se habían elaborado en el paso 1 del MCC.

En suma, en esta etapa se arribó al repertorio de categorías definitivo, en el cual emergieron, por un lado, dos categorías globales: ‘Taxonómico’ y ‘Ecológico’. Dentro de ‘Ecológico’ se encuentran seis categorías, de las cuales dos tienen dos subcategorías cada una: ‘Socioecológico’ (‘Sociabilidad’-‘Insociabilidad’), ‘Utilidad’ (‘Utilizable’-‘Inutilizable’), ‘Hábitos’, ‘Cadena Alimentaria’, ‘Hábitat’ y ‘Cosmología Nativa’ (ver Tablas 3 y 4 en resultados).

2.4.2. Análisis de contenido

En el análisis de contenido se trabajó con el repertorio de categorías definitivo (ver Tablas 3 y 4 en resultados) y los enunciados que las componen. En primer lugar, mediante el programa Word, se reunieron cada uno los enunciados organizados en la matriz de Excel que tenían la misma etiqueta, es decir, que pertenecían a la misma categoría, en un bloque de contenido enunciativo común, indicando en cada caso el/la consultante que los profirió, mediante los códigos C1 a C11, es decir, Consultante N° 1 a Consultante N°11, por ejemplo: ‘*Son animales grandes*’ (C1, C2, C3). Asimismo, como parte de la reducción de datos, si un/a consultante brindó exactamente el mismo enunciado más de una vez, solo se reporta una vez y se cita, también una sola vez, al/ a la consultante que lo indicó.

En cada categoría, el reporte de resultados se realiza del siguiente modo: (a) se muestran, por un lado, los enunciados referidos a los agrupamientos de aquellos *tshotoy* que se incluyen en el grupo de animales sociables Roedores, Armadillos, Cerdos, Lepóridos, Rumiantes, entre otros *Tshotoy*, (b) se muestran, por otro lado, los enunciados referidos a los agrupamientos de aquellos *tshotoy* que se incluyen en el grupo de animales insociables tales como Felinos, Serpientes y también Osos y (c) se brinda mayor detalle

sobre las clases y ejemplares de animales agrupados solo en los casos pertinentes, para una mayor claridad expositiva, como en las categorías, Hábitos, Hábitat y Cosmología Nativa (ver Resultados).

Por último, el contenido de cada categoría se interpretó y cotejó con aportes etnográficos respecto del pueblo wichí y su relación con la naturaleza. Ambos, el método comparativo constante y el análisis de contenido, en su conjunto, permitieron arribar a las orientaciones epistemológicas que los/as adultos/as wichí despliegan cuando categorizan a los *tshotoy*.

3. Resultados

En primer lugar, se obtuvieron un total de tres repertorios de categorías interrelacionados, a saber: un primer repertorio sobre criterios nativos específicos de categorización de los *tshotoy* con 18 categorías, de las cuales 14 resultaron provisionarias (ver Tabla 2); un segundo repertorio definitivo basado en los criterios globales de categorización de los *tshotoy* con 2 categorías (ver Tabla 3); y un tercer repertorio definitivo de categorías nativas ecológicas sobre los criterios de categorización de los *tshotoy*, compuesto por seis categorías y cuatro subcategorías (ver Tabla 4). Vale destacar que los/as wichí no indicaron nombres o etiquetas para los grupos, por lo tanto, se trata de categorías encubiertas.

Tabla 2. Repertorio de categorías, en su mayoría provisionarias, acerca de los criterios nativos específicos de categorización de los *tshotoy* provistos por los/as wichí, obtenidas en la aplicación del paso 1 del MCC.

<i>Categoría</i>	<i>Descripción</i>	<i>Ejemplo</i>
Indefensión	Enunciados que hacen referencia a la indefensión de los <i>tshotoy</i> , entre sí, con otros	‘Son todos animales iguales, indefensos’

	<i>tshotoy</i> y con los/as wichí	
Pacifismo	Enunciados que hacen referencia a la convivencia pacífica entre los <i>tshotoy</i>	‘Son animales que conviven, no hay competencia por la comida, ni por el lugar de hábitat’
Camaradería	Enunciados que hacen referencia a la amigabilidad y el compañerismo entre los <i>tshotoy</i>	‘Se juntan en manada’
Familiaridad	Enunciados que hacen referencia a la cercanía de los/as wichí con los <i>tshotoy</i>	‘Son animales que están más cerca en la naturaleza, se ven’
Agresividad	Enunciados que hacen referencia a la violencia entre los <i>tshotoy</i>	‘Son animales que se atacan entre sí’
Peligrosidad	Enunciados que hacen referencia a la peligrosidad de los <i>tshotoy</i> , entre sí, con otros <i>tshotoy</i> y con los/as wichí	‘Son animales peligrosos y venenosos para personas y para otros animalitos’
Rivalidad	Enunciados que hacen referencia a la hostilidad y competencia entre los <i>tshotoy</i>	‘Hay competencia entre sí por la comida, mucha competencia en todo’
Comestible	Enunciados que hacen referencia a los <i>tshotoy</i> aptos para consumo alimentario para los/as wichí	‘Son animales que se comen a menudo’
No comestible	Enunciados que hacen referencia a los <i>tshotoy</i> no aptos para consumo alimentario para los/as wichí	‘No se pueden comer’
Manufactura	Enunciados que hacen referencia a los <i>tshotoy</i> como insumo para los/as wichí para la elaboración de objetos	‘Se aprovecha el cuero, se le da utilidad para hacer artesanías o armar sillas’
Medicinal	Enunciados que hacen referencia a los <i>tshotoy</i> aptos para consumo medicinal para	‘Se puede usar la grasa como medicina’

los/as wichí		
Hábitos	Enunciados que hacen referencia a comportamientos específicos de los <i>tshotoy</i> , referidos a la alimentación, la cría, el tránsito diurno o nocturno de los animales, entre otros	‘Comen lo mismo’, ‘Tienen una sola cría’, ‘Salen de noche’
Cadena Alimentaria	Enunciados que hacen referencia a la secuencia de depredación entre los <i>tshotoy</i> para alimentarse	‘Los animales del otro grupo son presas fáciles para los de este grupo’
Hábitat	Enunciados que hacen referencia al hábitat de los <i>tshotoy</i>	‘El medio del chaguar es su hábitat’
Cosmología Nativa	Enunciados que hacen referencia a los <i>tshotoy</i> como parte de la cosmología wichí del entorno natural	‘Hay algunos de estos animales en los cuales el Arco Iris se puede transformar’
Especie	Enunciados que hacen referencia a los <i>tshotoy</i> como pertenecientes a la misma especie	‘Son de la misma especie’
Rasgos	Enunciados que hacen referencia a los rasgos de similitud de los <i>tshotoy</i>	‘Son parecidos, tienen caparazón’
Tamaño	Enunciados que hacen referencia al tamaño de los <i>tshotoy</i>	‘Son animales grandes’, ‘Son animales chiquitos’

Tabla 3. Repertorio de categorías globales definitivas de los criterios nativos de categorización de los *tshotoy* provistos por los/as wichí, obtenidas en la aplicación del paso 2 del MCC.

<i>Categoría</i>	<i>Descripción</i>	<i>Ejemplos</i>
Taxonómico	Enunciados que	‘Son de la misma especie’, ‘Son parecidos,

	hacen referencia a la similaridad perceptual de los <i>tshotoy</i> en cuanto a la especie, los rasgos y el tamaño	tienen caparazón’, ‘Son animales grandes’, ‘Son animales chiquitos’
Ecológico	Enunciados que hacen referencia a características de los <i>tshotoy</i> como miembros del ecosistema wichí	‘Son todos animales iguales, indefensos’, ‘Son animales que se atacan entre sí’, ‘Son animales que se comen a menudo’, ‘No se pueden comer’, ‘Salen de noche’, ‘Los animales del otro grupo son presas fáciles para los de este grupo’, ‘El medio del chaguar es su hábitat’, ‘Hay algunos de estos animales en los cuales el Arco Iris se puede transformar’

Tabla 4. Repertorio de categorías ecológicas definitivas de los criterios nativos de categorización de los *tshotoy* provistos por los/as wichí, obtenidas en la aplicación del paso 2 del MCC.

Categoría	Descripción	Ejemplos
<u>Socioecológico</u>		
Sociabilidad	Enunciados que hacen referencia a relaciones sociables de indefensión, pacifismo, camaradería y familiaridad de los <i>tshotoy</i> entre sí, con otros <i>tshotoy</i> y con los/as wichí	‘Son todos animales iguales, indefensos’, ‘Son animales que conviven, no hay competencia por la comida, ni por el lugar de hábitat’, ‘Se juntan en manada’, ‘Son animales que están más cerca en la naturaleza, se ven’
Insociabilidad	Enunciados que hacen referencia a relaciones insociables de	‘Son animales que se atacan entre sí’, ‘Son animales peligrosos y venenosos para personas y para otros animalitos’, ‘Hay competencia entre sí por la comida, mucha competencia en todo’

agresividad,
 peligrosidad y
 rivalidad de los
tshotoy entre sí, con
 otros *tshotoy* y con
 los/as wichí

Utilidad

Utilizable	Enunciados que hacen referencia a los <i>tshotoy</i> utilizados por los/as wichí para consumo alimentario, medicinal y para la elaboración de objetos	‘Son animales que se comen a menudo’, ‘Se puede usar la grasa como medicina’, ‘Se aprovecha el cuero, se le da utilidad para hacer artesanías o armar sillas’
Inutilizable	Enunciados que hacen referencia a los <i>tshotoy</i> no aptos para ser utilizados por los/as wichí para consumo alimentario	‘No se pueden comer’
Hábitos	Enunciados que hacen referencia a comportamientos específicos de los <i>tshotoy</i> , referidos a la alimentación, la cría, el tránsito diurno o nocturno de los animales, entre otros	‘Comen lo mismo’, ‘Tienen una sola cría’, ‘Salen de noche’
Cadena Alimentaria	Enunciados que hacen referencia a la secuencia de	‘Los animales del otro grupo son presas fáciles para los de este grupo’

		depredación entre los <i>tshotoy</i> para alimentarse
Hábitat	Enunciados que hacen referencia al hábitat de los <i>tshotoy</i>	‘El medio del chaguar es su hábitat’
Cosmología Nativa	Enunciados que hacen referencia a los <i>tshotoy</i> como parte de la cosmología wichí del entorno natural	‘Hay algunos de estos animales en los cuales el Arco Iris se puede transformar’

En segundo lugar, se arribó al contenido de cada una de las categorías nativas que componen el repertorio definitivo (Tablas 3 y 4). A continuación, se muestra la categoría global ‘Taxonómico’ y luego la categoría global ‘Ecológico’, que constituye el foco de interés del presente estudio. De este modo, se reportan las categorías ecológicas que la conforman, comenzando por ‘Socioecológico’, por ser la categoría núcleo del marco conceptual de adultos/as wichí, sobre la que se organizan todas las demás.

1. Taxonómico

Cuando los/as wichí agruparon animales sociables tales como Roedores, Armadillos, Cerdos, Lepóridos, Rumiantes, entre otros *Tshotoy*, debido al tamaño, la especie o los rasgos, dijeron, en aquellos grupos donde se mostraban esas clases de animales: ‘Algunos son más chicos, otros son más grandes’ (C1); ‘Son animales chiquitos’ (C1, C6); ‘Son animales chiquitos algunos’ (C5); ‘Son animales grandes’ (C1); ‘Son parecidos’ (C5, C9, C10, C11); ‘Tienen caparazón’ (C9); ‘Tienen las mismas características’ (C5, C11); ‘Son de la misma especie’ (C5, C10, C11).

Por otro lado, cuando los/ass wichí agruparon animales insociables tales como

Felinos, Serpientes y también Osos, dijeron, en aquellos grupos donde se mostraban esas clases de animales: *'Son animales grandes'* (C1, C3, C5, C6, C9); *'Son de la misma especie'* (C4, C7, C9, C10, C11); *'Son parecidos'* (C10); *'Tienen las mismas características'* (C11).

2. Ecológico

2.1. Socioecológico

2.1.1. Sociabilidad

Cuando los/as wichí agruparon Roedores, Armadillos, Cerdos, Lepóridos, Rumiantes, entre otros *Tshotoy*, debido a la sociabilidad de los animales, dijeron en aquellos grupos donde se mostraban esas clases de animales: *'Conviven, no compiten por la comida, son animales que no se dan importancia entre sí'* (C1); *'Son animales que conviven, no se dan importancia entre sí'*, *'No llegás muy lejos y están, no te tenés que ir tan lejos para encontrarlos, para encontrar estos animales en el monte, no todos juntos los encontrás, pero uno o dos encontrás'* (C2); *'Son animales que conviven, no hay competencia por la comida, ni por el lugar de hábitat'*, *'Son animales que los vió poco'*, *'Se cazan fácilmente del monte'* (C3); *'Conviven, no se dan importancia entre sí, donde se encuentran no se dan importancia, conviven, son todos iguales'*, *'Son animales que no se dan importancia entre sí'*, *'Son todos animales iguales, indefensos'*, *'No se dan importancia entre sí, no se matan entre sí, no se van a atacar entre sí'* (C4); *'Se juntan en manada y no compiten entre sí por la comida'*, *'Animales indefensos'*, *'No tienen problema de convivencia entre sí'*, *'No compiten por la comida ni por el hábitat'*, *'Todos les tienen miedo a los de ese grupo (felinos y serpientes)'* (C5); *'En referencia al otro grupo (felinos, serpientes y osos) son animales indefensos'*, *'No compiten por comida, conviven, no se dan importancia entre sí, no tienen problema por el lugar de hábitat'*

(C6); *‘Los otros dos grupos (felinos y serpientes) los pueden dañar a los animales de este grupo, por eso los juntó a parte’* (C7); *‘Son animales que están más cerca en la naturaleza, se ven’* (C8), *‘Conviven’* (C8 y C10); *‘No se llevan el apunte entre sí, no se dan importancia entre sí’*, *‘Son animales que pueden llegar a convivir’* (C10); *‘No hay competencia sobre la comida’*, *‘No corre ningún riesgo de que el otro le quite la comida, conviven’*, *‘Algunos están en manada’* (C11).

2.1.2. *Insociabilidad*

Cuando los/as wichí agruparon Felinos, Serpientes y también Osos, debido a la insociabilidad de los animales, dijeron en aquellos grupos donde se mostraban esas clases de animales: *‘Son animales peligrosos, las víboras son las peores, venenosas, devoradores’*, *‘Pueden llegar a matarse entre sí’* (C1); *‘Animales devoradores, pueden comer hasta a las personas’*, *‘Son venenosas para personas y animales también, con la picadura envenenan y en un rato, ratito, te mata’* (C2); *‘Animales peligrosos’*, *‘Compiten entre ellos por la comida, compiten entre sí’* (C3); *‘Animales salvajes, devoradores’*, *‘Son animales peligrosos’*, *‘Son animales que se atacan entre sí’* (C4); *‘Son animales venenosos y peligrosos, más todavía cuando tienen cría’*, *‘Son animales devoradores’*, *‘Son peligrosos, son animales devoradores’*, *‘Todos son animales peligrosos, las víboras son venenosas’*, *‘Hay competencia entre sí por la comida, mucha competencia en todo’* (C5); *‘Peligrosos, sobre todo las víboras’*, *‘Todos tienen forma de como matar a las personas y a otros animalitos’*, *‘Cada uno tiene su forma de matar, las víboras salen de día y de noche, se arrastran y son venenosas, los osos tienen garras, los tigres tienen su forma de matar’*, *‘Los de este grupo son animales venenosos, devoradores’* (C6); *‘Son animales peligrosos y venenosos para personas y para otros animalitos’*, *‘Atacan a personas y animales, son peligrosos, devoradores’*, *‘Cuando tienen mucha hambre se acercan más al pueblo, ¡fuiste Laguna Yema, escapa por tu vida!, con el viento norte y*

el ruido de las palmeras las personas no pueden escuchar si viene ese animal” (C7); ‘Animales devoradores’, ‘Compiten por la comida, las especies de tigres se pueden matar entre sí, así sobreviven, son malos, las víboras los pueden morder pero sólo si se descuidan y también los tigres pueden matar a las víboras si éstas se descuidan’ (C8); ‘Son animales devoradores y pueden llegar a comerse entre sí’, ‘Son venenosas’ (C10); ‘Devoradores’, ‘Se atacan entre sí por la comida o por cualquier cosa, por la presa, pelean entre ellos’, ‘Son venenosas, atacan personas y animales, si muerden son venenosas para todos, personas y animales, lo que sea’, ‘Las víboras buscan esa clase de animalitos para atacar, las víboras se devoran fácil a esos animalitos’, ‘Toda clase de animales que son devoradores, de animales y personas’ (C11).

2.2. Utilidad

Cuando los/as wichí armaban grupos de animales sociables tales como Roedores, Armadillos, Cerdos, Lepóridos, Rumiantes, entre otros *Tshotoy*, por cuan utilizables o inutilizables son para ellas/os esos animales dijeron: *‘Hay algunos que son comestibles, que se pueden comer y otros no’ (C2); ‘Son animales que se pueden aprovechar, la grasa, por ejemplo, algunos se pueden comer’ (C3); ‘Son animales comestibles algunos, otros que no’ (C4); ‘Los osos se pueden comer, el hurón no se puede comer’ (C5); ‘Algunos se pueden comer y otros no’ (C4, C5 y C6).*

2.2.1. Utilizable

Cuando los/as wichí agruparon animales sociables tales como Armadillos, Cerdos, Lepóridos, Rumiantes, entre otros *Tshotoy*- excluyendo principalmente a los roedores como la rata y el ratón- por cuan utilizables son para ellos/as, dijeron en aquellos grupos donde se mostraban esas clases de animales: *‘Se pueden comer’ (C1, C8 y C10); ‘De todos se puede comer la carne’ (C2); ‘Son animales que se comen a menudo’ (C3); ‘Se*

puede usar el caparazón para diferentes cosas, por ejemplo, para hacer una carterita (C5); *'Todos se pueden comer'* (C5, C6, C9 y C11); *'Son animales comestibles'* (C5, C10 y C11); *'Todos se comen, se come la carne', 'Se aprovecha el cuero de estos animales, se le da utilidad, para hacer artesanías o armar sillas, asientos, el resto de la silla se hace con madera o huesos; la cola de la iguana se puede usar para hacer anillos, el quirquincho se usa para hacer carteritas y nosotros le ponemos manijita, con el cuero de vaca se hacen sillas, camas'* (C6); *'Son todos animales comestibles', 'El cuero, la grasa, las plumas, la carne, se pueden aprovechar, se aprovecha todo el animal'* (C7); *'Se puede usar la grasa como medicina'* (C8); *'La carne es comestible'* (C9).

2.2.2. Inutilizable

Cuando los/as wichí armaron grupos de animales sociables principalmente compuestos por roedores como la rata y el ratón entre otros *tshotoy*, por cuan inutilizables son para ellos/as esos animales indicaban: *'Son animales que no se pueden comer'* (C1, C2, C7 y C8); *'Son animales no comestibles'* (C2); *'No sabe si se comen o no, para ella no se comen, porque nunca los comió'* (C3); *'No se pueden comer'* (C6 y C11).

2.3. Hábitos

Al agrupar animales sociables de acuerdo a sus comportamientos específicos, tales como Roedores, Armadillos, Cerdos, Lepóridos, Rumiantes, entre otros *Tshotoy*, se indicó: *'Cambian de lugar por el tema de la comida'* (C8). Asimismo, al armar grupos más pequeños, que se incluyen dentro de los animales sociables, como, por ejemplo, principalmente roedores junto a otros *tshotoy* se indicó: *'Saben defenderse'* (C6). Al agrupar principalmente cerdos junto a otros *tshotoy* se indicó: *'Misma comida, son parecidos en la comida y en cómo viven'* (C11). Al agrupar lepóridos, como la liebre y el conejo, indicaban: *'Tienen la misma comida'* (C10); *'Comen lo mismo'* (C11); *'Hacen el*

mismo nido' (C10 y C11); *'Uno sale de día (el conejo) y el otro sale de noche (la liebre), la liebre duerme de día, es la única diferencia que tienen entre sí'* (C11). Al agrupar lagartos, tales como la iguana y la lagartija se indicó: *'Salen en verano cuando hace mucho calor', 'Estos animales por ahí se meten en el agua cuando tienen miedo'* (C5). Al agrupar a los osos con el hurón se indicó: *'Defienden al hurón, se siente seguro con ellos, por eso los sigue a los osos', 'Los tres guardan su cría, hacen su nido, sacan su cría cuando son grandecitos', 'Cuando los agarra la noche buscan donde quedarse, en tronco con agujero para meter la cría', 'Tienen una sola cría y la cuidan mucho'* (C5). Al agrupar al mono con la corzuela se indicó: *'La corzuela busca alimento en el pasto y el mono colgado en un árbol, se alimentan de lo mismo, uno en el árbol y el otro en el suelo'* (C11). Al agrupar al zorro con la tortuga se indicó: *'Comen cosas diferentes, la tortuga come tunas y toda clase de cactus y el zorro come carne y todo lo que encuentra, son diferentes, por más que estén cerca no van a comer lo mismo'* (C11).

Por otro lado, al agrupar animales insociables tales como Felinos y Serpientes de acuerdo a sus comportamientos específicos se indicó: *'Agarran fácilmente a otros animalitos cuando hay neblina', 'Salen de noche'* (C3); *'Todos salen de noche'* (C5). Asimismo, al armar grupos más pequeños, que se incluyen dentro de los animales insociables, como los felinos se indicó: *'Cazan, más cuando hay neblina', 'Cazan presa fácil', 'De noche también salen a cazar', 'Para cuidar a la cría se turnan entre hembra y macho para cuidarla'* (C5). Al agrupar a las serpientes se indicó: *'Vuelan, se arrollan y tiran a la presa, mezquinan de su cría, cuidan de ese modo a la cría, todas las víboras del grupo hacen esto'* (C5). Además, al agrupar a los Osos se indicó: *'Tienen las mismas costumbres'* (C10); *'Uno no come lo que come el otro, es la única diferencia que hay, que tienen entre sí, uno come miel, el otro hormigas', 'Tienen una sola cría', 'Su cría va colgada de la espalda y únicamente se baja para comer, una vez que arrancan se van,*

abandonan a la cría si no se apura a volver a subir, la cría va abrazada al lomo, bien prendida, van arriba en el lomo las crías, bien prendiditas, abrazadas, tienen uñas largas, la cría come lo que come la madre, cuando la cría tiene hambre baja, suben solitas porque se van las madres’ (C11).

Por último, hubo animales que al inicio de la clasificación permanecieron aislados del resto y se integraron en grupos luego, tales como el zorro, del cual se indicó: *‘Es un animal solitario, hace destrozos, cuidado con el zorro, si ve un campamento de obrajeros va y hace cagadas, se mea, se caga, si te descuidás come y después hace sus necesidades cuando se va; cuando ve la luz de un camión se hace el muerto y se tira en la ruta y más de una vez lo pisan; se adapta a cualquier lugar, duerme en cualquier lado, se mete en el hueco del árbol y abajo de la tierra hace un hueco y ahí se queda cuando lo agarra la noche’ (C10).* De la corzuela se indicó: *‘Cuando es macho siempre anda solo, la hembra cuando no está en celo siempre anda sola también’ (C10).* Del suri se indicó: *‘El macho siempre anda solo, la hembra anda con las crías cuando son chiquitas y después anda sola’ (C10).* De la tortuga se indicó: *‘Solitaria, no es ligera’ (C10).* Del zorrino se indicó: *‘Larga olor feo’ (C10).* Del chancho se indicó: *‘Come cualquier cosa’ (C10), ‘Es un animal sucio’ (C10 y C11).* Del hurón se indicó: *‘Por ahí cuando cazan andan en manada, pero cuando tienen para comer no quieren compartir; por una presa van todos, atacan todos, cuando tienen hambre van todos y después andan solitos, se pelean entre ellos por la comida, no les gusta la competencia’ (C10).*

2.4. Cadena Alimentaria

Cuando los/as wichí agrupaban a los *tshotoy* debido a la secuencia de depredación existente entre ellos para alimentarse indicaban, respecto de los grupos de animales sociables tales como Roedores, Armadillos, Cerdos, Lepóridos, Rumiantes, entre otros

Tshotoy, en relación a los animales insociables tales como Felinos, Serpientes y también Osos: *'Son presa fácil para ese grupo'* (C5), *'Los animales de este grupo son presa fácil para los otros grupos'* (C7), *'Porque este grupo son presa fácil para las víboras'* (C11).

A la inversa, respecto de los grupos de animales insociables tales como Felinos, Serpientes y también Osos en relación a los animales sociables tales como Roedores, Armadillos, Cerdos, Lepóridos, Rumiantes, entre otros *Tshotoy*, indicaban: *'Pueden comer a ese grupo'* (C2); *'Se come al otro grupo'* (C4), *'Los animales del otro grupo son presas fáciles para los de éste grupo, son chiquitos'* (C6); *'Los animales de ese grupo son presa fácil para estos animales'* (C8).

2.5. Hábitat

Cuando los/as wichí agrupaban a los *tshotoy* de acuerdo a su hábitat indicaron, respecto de los animales sociables, tales como Roedores, Armadillos, Cerdos, Lepóridos, Rumiantes, entre otros *Tshotoy*: *'No tienen problema por el lugar donde viven, se adaptan al lugar donde van'*, *'Algunos viven abajo del agua y viven sobre la tierra, no tienen problema de hábitat'* (C8); *'Estos animales viven en el monte'* (C4 y C8).

Asimismo, al armar grupos más pequeños, que se incluyen dentro de los animales sociables, tales como roedores y lepóridos junto a la comadreja y el zorrino se indicó: *'Algunos viven abajo del agua'* (C5). Al agrupar a los cerdos con el carpincho y la nutria se indicó: *'Son animales que en todos lados están'* (C11). Al agrupar al carpincho y la nutria se indicó: *'Son animales que viven abajo o cerca del agua, de la laguna'* (C10). Al agrupar a la liebre y el conejo se indicó: *'Viven en el pasto'* (C11). Al agrupar a la iguana con la lagartija se indicó: *'Los dos tienen nido abajo de la tierra'*, *'Se las encuentra en el monte y en el pueblo'* (C11). Al agrupar al zorrino con la comadreja se indicó: *'Viven en árboles, en cueva adentro del árbol -como los pajaritos, que hacen el nido- tienen el*

mismo lugar de hábitat' (C11). Al agrupar a los osos junto al hurón se indicó: *'El medio del chaguar es su hábitat, espinoso'* (C5).

Por último, al agrupar animales insociables como Felinos, Serpientes y también Osos se indicó: *'Son animales que viven en el monte'* (C4), *'Están más adentro en el monte'* (C11).

2.6. Cosmología Nativa

Al agrupar animales sociables, entre los cuales aparece la iguana, se indicó: *'Hay algunos de estos animales en los cuales el Arco Iris se puede transformar'* (C8). Asimismo, al agrupar animales como la iguana y la lagartija se indicó: *'Por ahí la lagartija se convierte en Arco Iris, enemigo de cuando una mujer menstrúa, el Arco Iris se convierte en lagartija y le saca el alma a la que menstrúa, la gente antigua, de antes, decía ¡cuidado con la lagartija, la iguana, la víbora! el Arco Iris en toda clase de animales así puede sacar tu alma, hay que tener mucho cuidado con esos animales cuando se menstrúa; cuando alguien se muere del cuerpo le sale agua, el Arco Iris le saca el alma'* (C11).

3. Discusión

Aquí, nos propusimos profundizar en la socioecología wichí a partir de las orientaciones epistemológicas nativas que los/as adultos/as de esta comunidad despliegan cuando categorizan a los *tshotoy*. Este estudio arroja dos resultados importantes. Por un lado, muestra que las categorías y subcategorías nativas que se incorporan en la socioecología wichí se arraigan en prácticas culturales, costumbres, creencias y entornos. Por otro lado, muestra que estas categorías nativas se encuentran integradas a las orientaciones epistemológicas de esta comunidad, es decir, tienen cultura wichí.

En primer lugar, en la categoría *Socioecológico*, se distinguen, por un lado, los *tshotoy* que están relacionados por ser indefensos, entre sí, para con otros animales y con los/as wichí, que pueden convivir pacíficamente, que se vinculan de manera amigable, y que tienen cierto grado de cercanía con los/as wichí. Por otro lado, están los *thsotoy* que están relacionados por ser peligrosos, entre sí, para con otros animales y con los/as wichí y que muestran vínculos de agresividad y rivalidad entre ellos. Es decir, lo que distingue a estos dos tipos de animales son las relaciones de *Sociabilidad* e *Insociabilidad*. En este sentido, tal como otros pueblos indígenas del Gran Chaco (Medrano, 2014, 2016), los/as wichí muestran la complejidad social que puede tener la naturaleza. Tal como se mencionó, para los/as wichí todos los habitantes de la tierra (*hunhat lheley*), entre los que se incluye a los *tshotoy*, se conciben en el marco de una epistemología relacional organizada alrededor de la noción de *husek* como agente de socialización (Palmer, 2005; Taverna et al., 2020). Entre sus atributos, la *husek* invoca la noción de la socialización, voluntad social o buena voluntad. La *husek* social se atribuye tanto a humanos, como a animales y seres espirituales –pero no al reino vegetal– y es central para los procesos de socialización en la comunidad wichí. La socialización es un proceso en el cual la *husek* social o voluntad social afecta la transición desde un estado naturalmente agresivo presocial hacia un estado más maduro, prosocial y pacífico, que permite ser miembro de la comunidad wichí (Palmer, 2005). La categoría *Socioecológico*, si bien no alude explícitamente a la noción de *husek*, refleja claramente la epistemología relacional propia de este pueblo, resultando el núcleo del marco conceptual analizado y descrito en este estudio, sobre la cual se organizan las demás categorías.

En segundo lugar, en la categoría *Utilidad*, se distinguen, por un lado, animales que los/as wichí usan para alimentarse, para medicinas y para elaborar objetos. Por otro lado, están aquellos animales que no se pueden comer. Entre los/as wichí los animales

tienen aplicaciones variadas, tales como la alimentación, la medicina tradicional, la fabricación de instrumentos y utensilios (Martínez Crovetto, 1995). Asimismo, para los/as wichí los animales son una fuente de sustento privilegiada (Arenas, 2003). Estas prácticas culturales quedan bien reflejadas en la categoría *Utilidad*, en la cual se discriminan claramente a los animales que son *Utilizables* de aquellos que son *Inutilizables* para los/as wichí.

En tercer lugar, en la categoría *Hábitos*, se explican comportamientos específicos de los *tshotoy*, referidos a la alimentación, la cría, el tránsito diurno o nocturno de los animales, entre otros comportamientos específicos. Asimismo, en la categoría *Cadena Alimentaria*, se señalan las secuencias de depredación existentes entre éstos para poder alimentarse y en la categoría *Hábitat*, se indica con precisión dónde viven los animales. Los/as wichí poseen un complejo y elevado grado de compenetración con su hábitat ancestral y con los seres que viven en este territorio culturalmente organizado (Palmer, 2005, Suárez, 2010, 2011; Suárez & Montani, 2010), como es el caso de los *tshotoy*. El uso y ocupación de una región específica a lo largo de varias generaciones (como en el caso de los/as wichí con el monte chaqueño y sus animales), posibilita la adquisición de datos e ideas sobre el entorno, a partir de cuidadosas observaciones de éste (Mailhot, 1993; Pierotti, 2011). Esto queda bien reflejado en estas tres categorías, que muestran un conocimiento ecológico detallado que da cuenta de una tradición centrada en el monte y sus habitantes, como es el caso de los *tshotoy*.

Por último, en la categoría *Cosmología Nativa*, se hace referencia explícitamente al Arco Iris para organizar a los *tshotoy*. El Arco Iris (*lawu*) es el ser más atemorizante que los/as wichí conocen, la furia de la naturaleza se hace sentir a través de su encarnación en este. Los Arco Iris son un género de monstruos anfibios que combinan los rasgos de una serpiente gigante con los de una lagartija gigante, que, en circunstancias normales,

viven debajo del agua, en sitios con un abundante caudal (Palmer, 2005). La realidad de este monstruo se refleja en la categoría *Cosmología Nativa*, en la cual se distinguen animales que se pueden transformar en el Arco Iris.

En suma, este estudio muestra que la *Socioecología* que los/as adultos/as wichí invocan cuando categorizan a los *tshotoy*, se genera en un ecosistema cultural con orientaciones epistemológicas particulares respecto del modo de concebir la socialización, las prácticas cotidianas que hacen al sustento, el vínculo ancestral con el monte y las cosmologías nativas. Las orientaciones epistemológicas nativas interactúan con el conocimiento conceptual en un hábitat cultural e ideológico compartido, en donde las categorías conceptuales, culturalmente embebidas, se desarrollan, sostienen, consolidan y propagan entre la comunidad wichí, a la vez que contribuyen al reforzamiento de su ecosistema cultural.

Puesto que la socioecología es un marco conceptual consolidado en los estadios finales del desarrollo, nos interesó indagar en su trayectoria evolutiva desde la primera infancia hasta la adultez. El próximo capítulo expone las orientaciones epistemológicas nativas que niños/as wichí de 5-6 años y de 10-11 años despliegan cuando categorizan a los *tshotoy*.

CAPÍTULO 6. SOCIOECOLOGÍA EN LA INFANCIA WICHÍ: ORIENTACIONES EPISTEMOLÓGICAS NATIVAS EN LA CATEGORIZACIÓN DE LOS *TSHOToy*

1. Introducción

Al igual que en el caso de los/as adultos/as, en una oportunidad anterior (Baiocchi, 2019, Baiocchi et al., 2019), se indagó como niños/as wichí categorizan a los animales de monte-*tshotoy*, considerando tres aspectos de esta categoría nativa: (a) la composición, que animales la integran, (b) la estructura organizativa, como se ordenan y agrupan esos animales, y (c) el marco conceptual, las teorías nativas sobre las que se asienta la estructura organizativa de esta categoría nativa.

En aquel estudio se evidenció: (a) que los/as niños/as wichí conocían a la mayoría de los ejemplares presentados de *tshotoy*, (b) que solo un tercio de los/as niños/as de 5-6 años y que la mayoría de los/as de 10-11 años -a excepción de dos personas-, acordaron, de manera general y estable, en el modo de ordenarlos y agruparlos, lo cual se reflejó en una organización jerárquica por grupo de edad, es decir, dos modelos culturales consensuados, (c) que ambos grupos de edad mostraron un marco conceptual que enmarca cada uno de los modelos, que, en ambos casos, fue eminentemente ecológico, no taxonómico, ya que las agrupaciones basadas en criterios tales como especie, rasgos o tamaño de los animales directamente no aparecieron en el caso de los/as niños/as de 5-6 años y fueron mínimas en el caso de los/as niños/as de 10-11 años (para mayor detalle ver Baiocchi, 2019; Baiocchi et al., 2019).

Es así que, por un lado, en el Modelo de Niños Preescolares, integrado por cinco personas, los/as niñas/os wichí organizaron a los *tshotoy* en tres grupos. Por un lado, estaba el suri, la vaca y la lagartija. Por otro lado, estaba el tigre, la tortuga, la iguana, el mono, el pichi ciego y la corzuela. Por último, se encontraban la lampalagua y el toro,

mientras que el oso hormiguero se unió al resto de los animales al final de la clasificación (para mayor detalle ver Baiocchi, 2019; Baiocchi et al., 2019). Los *tshotoy* fueron clasificados principalmente como animales agresivos, es decir, insociables. Asimismo, este Modelo de Niños Preescolares mostró relaciones ecológicas secundarias, pero no por ello menos importantes, tales como cadena alimentaria y hábitos de los animales.

Por otro lado, en el Modelo de Niños Escolares, integrado por trece personas, las/os niños/as wichí organizaron a los *tshotoy* en tres grupos. Por un lado, estaba el oso hormiguero, el tigre y la lampalagua, que se integraban al grupo compuesto por los lagartos (iguana y lagartija), los rumiantes (corzuela, toro y vaca) y otros *tshotoy* (mono y tortuga). Asimismo, en otro grupo, se encontraban el pichi ciego y el suri, que se unieron al resto de los animales al final de la clasificación (para mayor detalle ver Baiocchi, 2019; Baiocchi et al., 2019). Los *tshotoy* fueron clasificados principalmente como animales pacíficos y amigables -es decir, sociables-, y a la vez como agresivos y hostiles, es decir, insociables. Asimismo, este Modelo de Niños Escolares mostró relaciones ecológicas secundarias, pero no por ello menos importantes, tales como cadena alimentaria, hábitos y hábitat de los animales.

Como puede observarse, como en el caso de los/as adultos/as, el marco conceptual que orientó, dirigió y, en definitiva, generó las clasificaciones de los *tshotoy* en el desarrollo cognitivo infantil fue un marco conceptual compuesto de categorías conceptuales eminentemente ecológicas, entre las cuales se destacaron por sobre las demás, aquellas que refirieron a la sociabilidad o insociabilidad de los animales, es decir, se trató de un marco conceptual socioecológico, una *socioecología*. Asimismo, esta socioecología apareció desde muy temprana edad y con creciente nivel de especificidad a lo largo del desarrollo y hasta la adultez. Mientras que para los/as niños/as más pequeños los *tshotoy* fueron todos, indiscriminadamente, insociables, para los más grandes fueron,

contradictoriamente, sociables e insociables simultáneamente, a diferencia de la edad adulta, en donde los animales sociables e insociables se encontraban bien determinados y diferenciados y esta distinción fue mutuamente excluyente.

Al igual que en el caso de los/as adultos/as, el estudio que antecede al presente representó un avance importantísimo en el conocimiento de la socioecología de niños/as wichí. Allí se mostró, de manera general, que esta socioecología se encuentra en su núcleo alineada con la epistemología nativa wichí, pero se dejaron por fuera, al igual que en el caso de los/as adultos/as, las cuestiones relativas al proceso de elaboración del conjunto de categorías que la conforman y la exploración en profundidad de las cualidades y propiedades de esas categorías. También aquí, nos ocupamos de las limitaciones mencionadas desde un abordaje cualitativo, mediante el uso del método comparativo constante y el análisis de contenido, que permitieron, en su conjunto, dar cuenta de las orientaciones epistemológicas que los/as niños/as despliegan cuando categorizan a los *tshotoy* y su variabilidad en el desarrollo, desde la primera infancia hasta la adultez. A continuación, se describen las decisiones metodológicas adoptadas y los resultados obtenidos.

2. Metodología

2.1. Participantes

Participaron en este estudio 30 niños/as wichí de dos grupos de edad: 15 niño/as preescolares (8 niñas y 7 niños) ($M_{edad} = 5.7$; $R_{edad} = 5-6$ años) y 15 niños/as escolares (12 niñas y 3 niños) ($M_{edad} = 10.3$; $R_{edad} = 10-11$ años). Tal como se mencionó, los/as participantes eran alumnos/as de la E.P.E.P. N° 421 Wichí Lako, los más pequeños no concurrían con frecuencia al monte mientras que los más grandes sí lo hacían en compañía de sus madres o abuelas (para mayor detalle de los/as participantes ver capítulo 4).

2.2. Instrumentos

Se utilizó una tarea de clasificación similar a la del Estudio 1, adaptada para ser administrada con niños/as. Los materiales consistieron en 12 fotografías (5 cm. por 7.5 cm.) de animales del monte chaqueño que se utilizaron como estímulos (ver Figura 5 en el capítulo 4), una pizarra de papel de 50.5 cm. por 28.5 cm. compuesta por 12 cuadrantes de 12 cm. por 9 cm. de color verde, seis nubes de cartulina verde de 8 cm. de diámetro elaboradas por la maestranda y cinta papel (ver Figuras 6 y 7).

Figura 6. Pizarra utilizada en el Estudio 2. (Fuente: Baiocchi, 2019).



Figura 7. Nubes utilizadas en el Estudio 2. (Fuente: Baiocchi, 2019).



2.3. Procedimientos

A los participantes se les comunicó: “Estamos jugando un juego para saber más sobre los animales de Laguna Yema”. Luego se les propuso realizar una tarea de

categorización que fue dirigida por la consultante nativa principal María Elena Segundo, en colaboración con la maestranda, la que constó de varios pasos, en la lengua nativa de los/as participantes, el wichí. Primero, la maestranda les mostró las fotografías al azar, una por una y la consultante preguntó: “¿qué es esto?” y se registraron las respuestas. Las fotografías no identificadas fueron apartadas por la maestranda y no fueron utilizadas en el resto de la tarea. Segundo, la maestranda distribuyó las fotografías identificadas al azar sobre los cuadrantes de la pizarra, de manera tal que pudiesen ser visualizadas y manipuladas por los/as niños/as. Tercero, la consultante indicó: “Juntá estos animales en grupos como vos creas que van juntos”. Cuarto, la maestranda distribuyó separadamente sobre las nubes cada uno de los grupos armados. Quinto, la maestranda mostró una por una las nubes y en cada caso la consultante preguntó: (a) “¿por qué los juntaste así?” y (b) “¿tiene un nombre este grupo?”. Se registraron los grupos y las respuestas. Los participantes eran libres de combinar a los *tshotoy* como quisieran.

En cada instancia de la tarea María Elena Segundo tradujo las respuestas oralmente al castellano, en simultáneo a la respuesta del/de la participante, a la maestranda, quien las registró por escrito. Asimismo, la maestranda registró por escrito los agrupamientos de las fotografías. Los/as participantes fueron entrevistados/as en encuentros individuales en la casa particular de la consultante nativa principal y en algunas ocasiones en el salón de usos múltiples de la comunidad y en las casas particulares de los/as participantes. La tarea tuvo una duración aproximada de 40 minutos por participante.

2.4. Codificación y análisis de datos

La codificación y el análisis de datos se realizó del mismo modo que en el Estudio 1, se trabajó con un total de 144 enunciados (ver codificación y análisis, Capítulo 5).

3. Resultados

En primer lugar, por un lado, para los/as niños/as preescolares, se obtuvo un repertorio exclusivamente compuesto por la categoría global Ecológico, en total ausencia de la categoría Taxonómico, en la cual se incluyen tres categorías (ver Tabla 5). Por otro lado, para los/as niños/as escolares, se obtuvo un repertorio compuesto en mínima medida por la categoría Taxonómico y de manera preponderante por la categoría Ecológico, en la cual se incluyen cuatro subcategorías (ver Tabla 6). Vale destacar que alrededor de la mitad de cada grupo de edad de los/as niños/as wichí indicaron nombres o etiquetas para los grupos, por lo tanto, no se trata de categorías encubiertas. Los preescolares mencionaron solo el término ‘enemigos’, mientras que los escolares indicaron los términos: enemigos, amigos, familia, amigos y enemigos, familia y enemigo, familia y amigos, hermanos, animal solitario (para mayor detalle ver Baiocchi, 2019).

Tabla 5. Repertorio de categorías ecológicas de los criterios nativos de categorización de los *tshotoy* provistos por los/as niños/as preescolares wichí.

<i>Categoría Global Ecológico</i>		
<i>Categoría</i>	<i>Descripción</i>	<i>Ejemplos</i>
Insociabilidad	Enunciados que hacen referencia a relaciones insociables de agresividad de los <i>tshotoy</i> entre sí	‘El pichi ciego persigue al mono para rasguñar y la lampalagua persigue al pichi ciego para picotear’
Cadena Alimentaria	Enunciados que hacen referencia a la secuencia de depredación entre los <i>tshotoy</i> para alimentarse	‘La lampalagua y el tigre persiguen al toro para comérselo’

Hábitos	Enunciados que hacen referencia a comportamientos específicos de los <i>tshotoy</i> , referidos a la cría y el tránsito de los animales	‘El tigre persigue a la lagartija para comer su cola y dársela a su cría’
---------	---	---

Tabla 6. Repertorio de categorías de los criterios nativos de categorización de los *tshotoy* provistos por los/as niños/as escolares wichí.

<i>Categoría</i>	<i>Descripción</i>	<i>Ejemplos</i>
<u>Taxonómico</u>	Enunciados que hacen referencia a la similitud perceptual de los <i>tshotoy</i> en cuanto a la especie	‘La iguana y la lagartija son de la misma especie’
<u>Ecológico</u>		
<u>Socioecológico</u>	Enunciados que hacen referencia, simultáneamente, a relaciones insociables de agresividad y rivalidad y relaciones sociables de pacifismo y camaradería de los <i>tshotoy</i> entre sí	‘El oso hormiguero es amigo de la corzuela’, ‘El oso hormiguero persigue a la corzuela para matarla’
<u>Cadena Alimentaria</u>	Enunciados que hacen referencia a la secuencia de depredación entre los <i>tshotoy</i> para alimentarse	‘El tigre persigue al suri para comérselo’
<u>Hábitos</u>	Enunciados que	‘El pichi ciego y la corzuela van juntos en busca

	hacen referencia a comportamientos específicos de los <i>tshotoy</i> , referidos a la alimentación y el tránsito de los animales	de agua’
<u>Hábitat</u>	Enunciados que hacen referencia al hábitat de los <i>tshotoy</i>	‘El mono y el tigre están los dos juntos en el árbol, el mono a veces está en el árbol y el tigre también’

En segundo lugar, se arribó al contenido de cada una de las categorías nativas que componen los repertorios (Tablas 5 y 6) de los/as niños/as preescolares y escolares wichí que se muestran a continuación. En este estudio, al igual que en el estudio con adultos/as, el foco está puesto en las categorías ecológicas. En cada caso, respectivamente, el reporte comienza con las categorías ‘Insociabilidad’ y ‘Socioecológico’, que constituyen el núcleo del marco conceptual de niños/as wichí, sobre las que se organizan todas las demás.

1. Categorías nativas de niños y niñas preescolares wichí

1.1. Insociabilidad

Cuando los/as niños/as preescolares wichí agrupaban a los *tshotoy* de acuerdo a la insociabilidad de los animales dijeron: ‘*La vaca persigue al pichi ciego y al suri, tiene velocidad la vaca*’ (C1), ‘*La vaca persigue a la tortuga y a la lagartija para pisotearlas hasta que queden muertas*’ (C4), ‘*La vaca persigue al tigre y la lagartija persigue a la vaca*’ (C5); ‘*El suri persigue a la vaca para rasguñarla*’ (C2), ‘*El suri persigue a la iguana y al pichi ciego para picotearlos hasta que queden muertos*’ (C4).

Además dijeron: ‘*El tigre persigue al mono para matarlo*’ (C1), ‘*El tigre persigue*

al pichi ciego para matarlo (C3), *‘El tigre persigue al mono para rasguñarlo* (C4); *‘La iguana persigue al toro para rasguñarlo y también persigue a la tortuga y la tortuga se esconde* (C1), *‘La iguana persigue a la tortuga y al suri para matarlos* (C5); *‘El mono persigue a la tortuga para matarla* (C2), *‘El mono persigue a la corzuela y a la tortuga, a la tortuga para rasguñarlas* (C3); *‘El pichi ciego persigue al mono para rasguñar y la lampalagua persigue al pichi ciego para picotear* (C5).

Por último, indicaron: *‘La lampalagua persigue a la corzuela para matarla y persigue al oso hormiguero para matarlo* (C1), *‘La lampalagua persigue al toro y a la vaca para picotear y matar* (C3), *‘La lampalagua persigue al toro y al oso hormiguero para picotear con su veneno* (C4); *‘El toro y el oso hormiguero persiguen a la corzuela para matarla* (C5); *‘El oso hormiguero persigue al suri para matarlo* (C3).

1.2. Cadena Alimentaria

Cuando los/as niños/as preescolares wichí agrupaban a los *tshotoy* de acuerdo a la secuencia de depredación entre los animales para alimentarse, dijeron: *‘El suri persigue a la lagartija para comer* (C2); *‘El tigre persigue al mono para comérselo* (C1), *‘El tigre persigue al pichi ciego para comérselo* (C3), *‘El tigre persigue a la corzuela para comer y matar* (C4); *‘La iguana persigue al pichi ciego y a la corzuela para comérselos* (C2), *‘La iguana persigue a la tortuga y al suri para comer* (C5); *‘El mono persigue a la tortuga para comérsela* (C2), *‘El mono persigue a la corzuela y a la tortuga, a la corzuela para rasguñarla y comérsela* (C3); *‘La lampalagua persigue al oso hormiguero para comerlo* (C1), *‘La lampalagua y el tigre persiguen al toro para comérselo* (C2); *‘El oso hormiguero persigue al suri para comerlo* (C3).

1.3. Hábitos

Cuando los/as niños/as preescolares wichí agrupaban a los *tshotoy* de acuerdo a comportamientos específicos de los animales, dijeron: *'El tigre persigue a la lagartija para comer su cola y dársela a su cría'* (C5); *'La iguana y la lagartija van juntas en el monte en busca de comida'* (C2).

2. Categorías nativas de niños y niñas escolares wichí

2.1. Taxonómico

Cuando los/as niños/as escolares wichí agrupaban a los *tshotoy* debido a la especie de los animales, dijeron: *'La iguana y la lagartija son de la misma especie'* (C1, C2, C4 y C8), *'El toro y la vaca son de la misma especie'* (C1, C2, C4, C5, C7 y C8), *'El pichi ciego y la tortuga van juntos porque son de la misma especie'* (C1, C2, C3, C5, C8 y C9), *'La iguana, la lagartija y la lampalagua son de la misma especie'* (C3 y C6).

2.2. Ecológico

2.2.1. Socioecológico

Cuando los/as niños/as escolares wichí agrupaban a los *tshotoy* de acuerdo a la sociabilidad o insociabilidad de los animales, por un lado, dijeron: *'El oso hormiguero y el tigre van juntos en el monte'* (C4), *'El oso hormiguero no es malo -come hormigas nada más- y es amigo de la corzuela y la iguana'* (C5), *'El oso hormiguero persigue a la corzuela para matarla'* (C8), *'El oso hormiguero y la corzuela persiguen al pichi ciego para matarlo'* (C11). Asimismo, dijeron: *'El tigre, la corzuela y el oso hormiguero son enemigos'* (C2), *'El tigre no persigue a la lagartija, la deja tranquila'* (C5), *'El tigre persigue a la vaca y al pichi ciego para rasguñarlos'* (C6), *'El tigre persigue a la vaca y al toro para matarlos'* (C9), *'El tigre persigue al mono para rasguñarlo'* (C7), *'El tigre persigue al mono para matarlo'* (C7, C8), *'El tigre y el oso hormiguero persiguen al suri para matarlo'* (C12). Además, indicaron: *'La lampalagua persigue a la corzuela'* (C1),

'La lampalagua persigue a la corzuela para matarla con su veneno' (C12), *'Son enemigos, la lampalagua persigue al suri para morderlo'* (C2), *'La lampalagua persigue al suri para matarlo'* (C8), *'La lampalagua persigue al suri y al oso hormiguero para picotear y matar, los mata con su veneno'* (C9), *'La lampalagua los persigue a los dos (al pichi ciego y a la tortuga) para morderlos'* (C5), *'La lampalagua y la iguana persiguen al pichi ciego para matarlo'* (C7), *'La lampalagua persigue a la iguana y a la lagartija para matarlas'* (C11), *'La lampalagua persigue a la iguana para matarla'* (C10), *'La lampalagua persigue al tigre para matarlo'* (C13), *'La lampalagua anda sola en el monte porque es más brava que los otros animales, por eso anda sola'* (C4).

Por otro lado, dijeron: *'La iguana y la lagartija van juntas en el monte'* (C1, C4 y C8), *'La iguana, la lagartija y la lampalagua van juntas en el monte'* (C3 y C6), *'La iguana persigue a la corzuela para morderla'* (C5), *'La lagartija y la iguana van en compañía en el monte, el toro persigue a las dos, a la lagartija y la iguana'* (C13); *'El macho (toro) persigue a la hembra (vaca)'* (C3 y C8), *'La hembra (vaca) lo persigue al macho (toro)'* (C10 y C12), *'El toro y la vaca van juntos en el monte'* (C4), *'El toro y la vaca andan juntos en el monte y el mono los persigue para rasguñarlos'* (C5), *'El toro persigue a la corzuela para morderla'* (C6), *'Los dos (vaca y toro) persiguen a la tortuga para pisotearla y matarla'* (C12), *'La vaca persigue al mono y a la tortuga para pisotearlos y matarlos'* (C13), *'La corzuela los persigue a ambos (al toro y a la vaca) como compañeros'* (C7), *'La corzuela persigue al oso hormiguero para matarlo'* (C13). Asimismo, indicaron: *'El mono los persigue a los dos (al pichi ciego y a la tortuga) como amigos'* (C2), *'El mono persigue al suri y a la tortuga para matarlos'* (C11), *'El mono persigue al oso hormiguero para rasguñarlo'* (C3, C6), *'El mono persigue a la iguana y a la corzuela para rasguñarlas'* (C9), *'El mono es bravo por eso está solo, no quiere que nadie se le acerque'* (C12). Por último, dijeron: *'El suri y el oso hormiguero son amigos'*

(C1), *'El suri persigue a la tortuga para picotearla'* (C7), *'El suri persigue a los dos, a la corzuela y a la tortuga, para picotearlas hasta que queden muertas'* (C10), *'El pichi ciego y la tortuga van juntos en el monte'* (C3), *'El pichi ciego las persigue a las dos para matarlas, a la iguana y a la lagartija'* (C12), *'El pichi ciego no tiene compañía en el monte, por eso está solo, no tiene compañía ni amigos'* (C13).

2.2.2. Cadena Alimentaria

Cuando los/as niños/as escolares wichí agrupaban a los *tshotoy* de acuerdo a la secuencia de depredación entre los animales para alimentarse, dijeron: *'El oso hormiguero persigue a la corzuela para comérsela'* (C8), *'El oso hormiguero y la corzuela persiguen al pichi ciego para comérselo'* (C11); *'El tigre persigue a la corzuela y al suri para comérselos'* (C3), *'El tigre persigue al suri para comérselo'* (C5), *'El tigre y el oso hormiguero persiguen al suri para comérselo'* (C12), *'El tigre persigue a la corzuela y al oso hormiguero para comérselos'* (C2), *'El tigre persigue a la vaca y al toro para comérselos'* (C9, C11), *'El tigre persigue al mono para comerlo'* (C8); *'La lampalagua y la iguana persiguen al pichi ciego para comérselo'* (C7), *'La lampalagua persigue al suri para comérselo'* (C8), *'La lampalagua persigue al tigre para comerlo'* (C13), *'El mono persigue a la lagartija para comérsela'* (C10), *'El mono persigue al suri y la tortuga para comerlos'* (C11), *'El suri persigue a la lagartija para comérsela'* (C7).

2.2.3. Hábitos

Cuando los/as niños/as escolares wichí agrupaban a los *tshotoy* de acuerdo a comportamientos específicos de los animales, dijeron: *'El tigre y el oso hormiguero van juntos en el monte en busca de comida'* (C10), *'El toro y la vaca comen juntos sin pelear'* (C1), *'El suri y el oso hormiguero van juntos caminando a buscar el agua o algo para*

comer' (C1), *'El suri y la tortuga van juntos en el monte en busca de comida y agua'* (C6), *'El pichi ciego y la corzuela van juntos en busca de agua'* (C4), *'El pichi ciego y la tortuga van juntos en busca de agua y comida, la tortuga come el pasto que está en el agua, el pichi no sabe qué come'* (C8), *'La lagartija los persigue a ambos (a la tortuga y al pichi ciego), los tres van en busca de agua en el monte'* (C9), *'La tortuga, el mono y el suri van los tres juntos en el monte en busca de comida'* (C4).

2.2.4. Hábitat

Cuando los/as niños/as escolares wichí agrupaban a los *tshotoy* de acuerdo al hábitat de los animales, dijeron: *'El mono y el tigre están los dos juntos en el árbol, el mono a veces está en el árbol y el tigre también'* (C1).

4. Discusión

Aquí, nos propusimos profundizar en la socioecología wichí en la niñez y rastrear sus pautas de desarrollo, a partir de las orientaciones epistemológicas nativas que los/as niños/as preescolares y escolares de esta comunidad despliegan cuando categorizan a los *tshotoy*. Este estudio arroja dos resultados importantes. Por un lado, como en el estudio anterior, con adultos/as wichí, muestra que las categorías que componen la socioecología en la niñez se arraigan en creencias y entornos y se encuentran integradas a las orientaciones epistemológicas de esta comunidad, es decir, tienen cultura wichí. Por otro lado, muestra que esta socioecología varía notablemente a medida que avanza la edad, ya que determinadas categorías no se muestran en la infancia para aparecer más tarde en el desarrollo, mientras que otras categorías se sostienen y especializan hasta la adultez.

En primer lugar, los/as niños/as wichí de ambos grupos de edad muestran, como los/as adultos, categorías que reflejan la epistemología relacional de este pueblo, que

constituyen el núcleo de su Socioecología, sobre la cual se organizan las demás categorías. Sin embargo, presentan marcadas diferencias con sus contrapartes mayores y entre sí. En primer lugar, la categoría *Insociabilidad* de los/as niños escolares muestra que los *tshotoy* se relacionan exclusivamente por relaciones de agresividad entre sí, mientras que la categoría *Socioecológico* de los/as niños/as escolares muestra que los *tshotoy* pueden relacionarse entre sí, simultánea y contradictoriamente, mediante relaciones de agresividad y rivalidad como mediante relaciones de pacifismo y camaradería. En segundo lugar, en la edad preescolar, a diferencia de la edad escolar, la rivalidad no forma parte de las relaciones insociables de los *tshotoy* (e.g., ‘el tigre, la corzuela y el oso hormiguero son enemigos’), mientras que las relaciones de pacifismo y camaradería directamente no aparecen.

En tercer lugar, en la edad escolar, a diferencia de la edad adulta, las relaciones sociables e insociables convergen en una única categoría, mientras que en la edad adulta se encuentran claramente separadas y diferenciadas. Asimismo, en la edad adulta las relaciones insociables de agresividad y rivalidad y las relaciones sociables de pacifismo y camaradería se sostienen y complejizan, a la vez que aparecen relaciones de peligrosidad, indefensión y familiaridad ausentes en la etapa escolar. En cuarto lugar, en los/as niños/as de ambos grupos de edad, las relaciones de insociabilidad y de sociabilidad/insociabilidad, respectivamente, suceden únicamente entre los *tshotoy* y no incluyen, a diferencia de la edad adulta, a los/as wichí, en la cual los animales de monte pueden ser o bien peligrosos o bien indefensos entre sí, con otros *tshotoy* y con los/as wichí.

Por otro lado, las categorías *Cadena Alimentaria*, *Hábitos* y *Hábitat* reflejan, como en el caso de los/as adultos/as, una tradición centrada en el monte desde muy temprana edad. Las dos primeras categorías se muestran desde la etapa preescolar, se

sostienen en la etapa escolar y continúan y se complejizan en la adultez. Mientras que *Hábitat* no aparece en la etapa preescolar y sí se muestra, de manera muy incipiente, en la edad escolar, continuado hasta la edad adulta. Por último, las categorías *Utilidad* y *Cosmología Nativa* están ausentes en ambos grupos infantiles y recién aparecen en la adultez, sugiriendo que ciertas prácticas culturales y nociones acerca del ecosistema wichí se adquieren más tarde en el desarrollo.

En suma, este estudio muestra que la Socioecología que los/as niños/as wichí invocan cuando categorizan a los *tshotoy*, se genera en un ecosistema cultural con orientaciones epistemológicas particulares que, desde muy temprana edad, afectan el desarrollo conceptual. Esta socioecología muestra un creciente grado de especialización, complejidad y diversificación desde la primera infancia hasta la adultez, en un hábitat cultural en el que las prácticas, las costumbres, las creencias y los entornos promueven la generación de contextos de ideas que pueden sostenerse, consolidarse y perpetuarse, que moldean la cognición, orientando y delimitando el modo en que los *tshotoy* se pueden categorizar.

CONCLUSIONES GENERALES

En la presente investigación nos propusimos profundizar en el conocimiento de la socioecología wichí. Esta teoría marco intuitiva, nativa y distintiva, se enmarca dentro de la noción de socialización, de carácter central en la cultura wichí (Barúa, 1986; Palmer, 2005). Es así que ha aparecido en el razonamiento de los/as niños y adultos/as wichí acerca del concepto ‘estar vivo’ (*iloy*) (Taverna et al., 2012, 2014), en la relación entre los humanos y animales (Taverna et al., 2016, 2018), en el razonamiento acerca de las causas de los eventos que involucran a los habitantes de la tierra (*hunhat ltheley*) (Fernández Ruiz, 2021; Fernández Ruiz & Taverna, 2023) y en la organización conceptual de los animales de monte-*tshotoy* de niños/as y adultos/as (Baiocchi, 2019; Baiocchi et al., 2019). Aquí retomamos este último estudio, avanzando en las limitaciones del trabajo realizado, mediante la exploración de las orientaciones epistemológicas nativas que niños/as y adultos/as wichí despliegan cuando categorizan a los *tshotoy*.

El análisis cualitativo adoptado en la investigación que se presenta en esta tesis de maestría, permitió evidenciar que las categorías nativas que se incorporan contextualmente en la socioecología wichí, se arraigan en la concepción de socialización de esta comunidad, en las prácticas y costumbres culturales que hacen a su sustento, en la tradición centrada en el monte y en las cosmologías nativas propias de este grupo humano respecto de su entorno natural. Así, las creencias, prácticas, costumbres, entornos y cosmologías reflejan las orientaciones epistemológicas nativas en las cuales se integran las categorías conceptuales de la socioecología wichí, es decir, se trata de categorías con cultura wichí.

Además, el análisis permitió evidenciar el creciente grado de complejidad y diversificación de las categorías conceptuales, desde la primera infancia hasta la adultez. Es así que determinadas categorías no se muestran en los estadios tempranos para

aparecer más tarde en el desarrollo (*e.g.*, *Utilidad*), mientras que otras se mantienen, enriquecen, especializan y asientan a medida que avanza la edad (*e.g.*, *Socioecológico*, *Hábitos*). Se trata, de este modo, de categorías conceptuales desarrolladas, sostenidas y distribuidas entre la población wichí, la cual, a su vez, se encuentra circunscripta por la intersección de esas variadas distribuciones, en un contexto ecológico que posibilita, precisamente, que esas categorías nativas emerjan, se consoliden y perpetúen, a la vez que refuerzan ese hábitat cultural e ideológico compartido en el que tienen lugar.

Es así que, por un lado, el estudio de la socioecología wichí aquí presentado, contribuye, de manera particular, a la profundización del conocimiento de esta teoría marco y a la concepción de la cultura entendida como ecosistema (Medin et al., 2013, 2015). De acuerdo a esta perspectiva los diferentes niveles interactuantes del sistema (*e.g.*, conceptos, creencias, prácticas, ambientes, epistemologías), interactúan, convergen y se refuerzan en el mismo sistema, generando ‘hábitats de ideas’ que contribuyen a la formación de teorías marco, tal como se ha hecho evidente en la investigación sobre la socioecología wichí que aquí presentamos.

Por otro lado, el estudio aquí presentado, contribuye, de manera general, a la descolonización y descentramiento de la psicología cognitiva y del desarrollo, mediante la inclusión de una comunidad cultural que, como muchas otras, tienen una representación desproporcionadamente desbalanceada y asimétrica respecto de comunidades de la cultura dominante o *WEIRD* en el estudio de la cognición. Asimismo, realiza una contribución en el sentido metodológico y epistemológico del campo disciplinar, mediante la adopción de una metodología de trabajo colaborativa, ecológicamente situada, que prioriza y valoriza la perspectiva de la propia comunidad de estudio en el proceso de construcción de conocimiento.

Quizás la mayor limitación de esta investigación sea que se desprende de mi tesis

doctoral (Baiocchi, 2019; Baiocchi et al., 2019) y, en consecuencia, existen numerosos puntos de encuentro entre aquel trabajo y el presente. Sin embargo, quizás sea este su mayor logro, ya que el tratamiento y la reinterpretación de los datos desde un enfoque cualitativo permitió poner en valor el trabajo realizado y resignificar los datos obtenidos, dando como resultado un trabajo original, que abona al entendimiento de los marcos conceptuales de niños/as y adultos/as wichí sobre los animales de su entorno natural. Lo que decididamente es una limitación de este estudio es no haber complementado los resultados de la tarea de clasificación con entrevistas con los/as participantes respecto de sus orientaciones epistemológicas, que podrían haberle dado mayor fuerza a los hallazgos aquí obtenidos, extendiendo el alcance exploratorio-descriptivo de esta investigación hacia un alcance explicativo.

Es así que las limitaciones abren el camino a las perspectivas futuras. Sería interesante complementar y profundizar en las orientaciones epistemológicas nativas que desplegaron los/as wichí cuando categorizaron a los *tshotoy* mediante el empleo de técnicas cualitativas tales como entrevistas semi-estructuradas, observación participante, registro de experiencias autobiográficas, historias orales y caminatas en el monte. Asimismo, sería interesante indagar en las orientaciones epistemológicas que se despliegan en los marcos conceptuales de este grupo humano respecto de los otros habitantes de la tierra (*hunhat ltheley*), tales como otros animales (*e.g.*, *tshotoyfwiy'ohen*-animales del aire), las plantas (*e.g.*, *hal'o*-árboles y arbustos) y los demás seres que habitan en el ecosistema wichí.

En cuanto a las implicancias prácticas, los resultados de este estudio, podrían contribuir a la continuación del trabajo de intervención y transferencia realizado en la comunidad wichí (*e.g.*, Pérez et al., 2017a, b, c, d, e; Pérez et al., 2020), mediante la elaboración de propuestas educativas ecológicamente pensadas y culturalmente sensibles

para los niños y niñas de esta comunidad.

En síntesis, para concluir, este trabajo expresa los alcances teóricos, empíricos, metodológicos, epistemológicos y prácticos que puede tener la investigación transcultural, reivindicando su potencialidad para la construcción de una agenda investigativa diversa, plural e inclusiva en el estudio de la cognición.

REFERENCIAS

- Aigo, J. & Ladio, A. (2016). Traditional Mapuche ecological knowledge in Patagonia, Argentina: fishes and other living beings inhabiting continental waters, as a reflection of processes of change. *Journal of Ethnobiology and Ethnomedicine*, 12, 56. <https://doi.org/10.1186/s13002-016-0130-y>
- Alvarsson, J. A. (1988). The Mataco of the Gran Chaco. An ethnographic account of change and continuity in Mataco socio-economic organization. *Acta Universitatis Upsaliensis* 11, 1-314.
- Anderson, E. N. (1996). *Ecologies of the Heart: Emotion, Belief, and the Environment*. Oxford University Press.
- Apostle, H. G. (1980). *Aristotle's Categories and Propositions (De interpretatione)*. Peripatetic Press.
- Arenas, P. (2003). *Etnografía y alimentación entre los toba-nachilamole#ek y wichí-lhuku'tas del Chaco Central (Argentina)*. Pastor Arenas.
- Arenas, P. & Giberti, C. (1993). Etnobotánica de *Jacaratiacorumbensis* O. Kuntze (Caricaceae) y reseña sobre otras plantas acuíferas del Gran Chaco. *Parodiana*, 8, 185-204.
- Atran, S. (1998). Folkbiology and the anthropology of science: Cognitive universals and cultural particulars. *Behavioral and Brain Sciences*, 21, 547–609. <https://doi.org/10.1017/S0140525X98001277>
- Atran, S., Medin, D., Lynch, E., Vapnarsky, V., Ucan, E., & Sousa, P. (2001). Folkbiology doesn't come from folkpsychology: Evidence from Yukatek Maya in cross-cultural perspective. *Journal of Cognition and Culture*, 1(1), 3-42. <https://doi.org/10.1163/156853701300063561>
- Atran, S., Medin, D., Vapnarsky, V., Ucan Ek', E., Coley, J. D., Timura, C. & Baran,

- M. (2002). Folkecology, cultural epidemiology, and the spirit of the commons: A garden experiment in the Maya Lowlands, 1995-2000. *Current Anthropology*, 43(3), 421-450. <https://doi.org/10.1086/339528>
- Atran, S. & Medin, D. L. (2008). *The Native Mind and the Cultural Construction of Nature*. MIT Press.
- Bailenson, J. N., Shum, M., Atran, S., Medin, D. L., & Coley, J. D. (2002). A bird's eye view: Biological categorization and reasoning within and across cultures. *Cognition*, 84, 1-53. [https://doi.org/10.1016/s0010-0277\(02\)00011-2](https://doi.org/10.1016/s0010-0277(02)00011-2)
- Baiocchi, M. C. (2019). Categorizar en la cultura: La sociabilidad intuitiva como marco conceptual para representar a los animales del monte chaqueño (*tshotoy*) en niños y adultos wichí. Tesis doctoral no publicada. Universidad Nacional de Córdoba.
- Baiocchi, M. C. (2021). Organización conceptual de categorías nativas wichí de animales y plantas. Póster presentado en el VI Encuentro de Investigadores en Desarrollo, Aprendizaje y Educación. Modalidad Virtual. <https://doi.org/10.6084/m9.figshare.16985488.v1>
- Baiocchi, M. C. (2022). Las relaciones sociales como marco conceptual para organizar la representación de los animales del monte chaqueño, *tshotoy*, en niños y adultos wichí. En C. R. Rosenberg & A. Barreiro (Comps.), *Interacción Social, Desarrollo y Aprendizaje* (pp. 216-230). FLACSO-CIIPME.
- Baiocchi, M. C., Waxman, S., Pérez, É. M., Pérez, A. & Taverna, A. (2019). Social-ecological relations among animals serve as a conceptual framework among the Wichi. *Cognitive Development*, 52, 100807. <https://doi.org/10.1016/j.cogdev.2019.100807>
- Bang, M., Marin, A. & Medin (2018). If Indigenous Peoples Stand with the Sciences, Will Scientists Stand with Us? *Daedalus*, 147(2), 148-159.

https://doi.org/10.1162/DAED_a_00498

Bard, L. A. & Keller, H. (2024). Increasing Inclusivity in Developmental Research. *Journal of Cognition and Development*, 25(2), 296-302.

<https://doi.org/10.1080/15248372.2024.2325016>

Barrett, H. C. (2020). Towards a Cognitive Science of the Human: Cross-Cultural Approaches and Their Urgency. *Trends in Cognitive Sciences*, 24(8), 620-638.

<https://doi.org/10.1016/j.tics.2020.05.007>

Barsalou, L. W. (1983). Ad hoc categories. *Memory & Cognition*, 11, 211–227.

<https://doi.org/10.3758/BF03196968>

Barsalou, L. W. (1985). Ideals, central tendency, and frequency of instantiation as determinants of graded structure in categories. *Journal of Experimental Psychology: Learning, Memory, and Cognition*, 11(4), 629–654.

<https://doi.org/10.1037//0278-7393.11.1-4.629>

Barsalou, L. W. (1987). The instability of graded structure: Implications for the nature of concepts. En U. Neisser (Ed.), *Concepts and Conceptual Development: Ecological and Intellectual Factors in Categorization*. Cambridge University Press.

Barsh, R. L. (2000). Taking Indigenous Science Seriously. En S. A. Bocking (Ed.), *Biodiversity in Canada: Ecology, Ideas, and Action* (pp. 152–173). Broadview Press.

Barúa, G. (1986). Principios de organización en la sociedad Mataco. *Suplemento Antropológico*, 21, 73–129.

Bender, A. (2019). The Value of Diversity in Cognitive Science. *Topics in Cognitive Science*. <https://doi.org/10.1111/tops.12464>

Berkes, F. (1999). *Sacred Ecology: Traditional Ecological Knowledge and Resource*

- Management*. Taylor and Francis.
- Berlin, B. (1977). Speculations on the Growth of Ethnobotanical Nomenclature. *Sociocultural Dimensions of Language Change*, 63-101. <https://doi.org/10.1016/B978-0-12-107450-0.50011-5>
- Berlin, B. (1978). Ethnobiological classification. En E. Rosch & B. Lloyd (Eds.), *Cognition and categorization* (pp. 9-26). Lawrence Elbaum Associates.
- Berlin, B. (1992). *Ethnobiological Classification: Principles of Categorization of Plants and Animals in Traditional Societies*. Princeton University Press.
- Berlin, B., Breedlove, D. E. & Raven, P. H. (1973). General principles of classification and nomenclature in folk biology. *American Anthropologist*, 75, 214-242. <https://doi.org/10.1525/aa.1973.75.1.02a00140>
- Berlin, B., Breedlove, D. E. & Raven, P. H. (1974). Principles of Tzeltal Plant Classification: An Introduction to the Botanical Ethnography of a Mayan-speaking People of Highland Chiapas. Academic Press.
- Betz, N. & Coley, J. D. (2020). Development of Conceptual Flexibility in Intuitive Biology: Effects of Environment and Experience. *Frontiers in Psychology*, 11, 537672. <https://doi.org/10.3389/fpsyg.2020.537672>
- Bird-David, N. (1999). "Animism" Revisited. *Current Anthropology*, 40(S1), 67-91. <https://doi.org/10.1086/200061>
- Bolton, N. (1977). *Concept formation*. Pergamon.
- Boster, J. (1981). *How the exceptions prove the rule: An Analysis of informant disagreement in Aguaruna manioc identification*. PhD. Dissertation. University of California. Berkeley. 260p.
- Boster, J. & D'Andrade, R. (1989). Natural and Human Sources of Cross-Cultural Agreement in Ornithological Classification. *American Anthropologist*. 91(1), 132-

142. <https://doi.org/10.1525/aa.1989.91.1.02a00080>

Bourne, L. E., Ekstrand, B. R. & Dominowski, R. I. (1971). *The psychology of thinking*. Prentice-Hall.

Boyer, P. & Barrett, H. C. (2015). Domain Specificity and Intuitive Ontology. En D. M. Buss (Ed.), *The Handbook of Evolutionary Psychology* (pp. 96-118). John Wiley & Sons, Inc. <https://doi.org/10.1002/9780470939376.ch3>

Brooks, L. R. (1987). Decentralized control of categorization: The role of prior processing episodes. En U. Neisser (Ed.), *Concepts and Conceptual Development: Ecological and Intellectual Factors in Categorization* (pp. 141– 174). Cambridge University Press.

Brown, C. H. (1984). *Language and Living Things: Uniformities in Folk Classification and Naming*. Rutgers University Press.

Brown, M. F. (1976). Patterns of Variability in two folk systems of classification. *Michigan Discussions in Anthropology*, 2, 76-90.

Bruman, C. (1999). Writing for Culture. Why a successful concept should not be discarded. *Current Anthropology*, 40(1), 1–14. <https://doi.org/10.1086/200058>

Bruner, J. S. (1983). *In search of mind*. Harper & Row. Trad. cast. de J. J. Utrilla: *En busca de la mente*. F.C.E., 1985.

Bulmer, R. (1970). Wich came first, the chicken or the egg-head? En J. Pouillon & P. Maranda (Eds.), *Échanges et communications* (pp.1069-1091). Mouton and Co.

Bulmer, R. (1974). Folk Biology in the New Guinea Highlands. *Social Science Information*, 13(4/5), 9-28. <https://doi.org/10.1177/053901847401300402>

Bulmer, R. (1979). Mystical and Mundane in Kalam Classification of Birds. En E. R. Reason (Ed.), *Classification in their Social Context* (pp. 57-59). Academic Press.

Burger, O., Chen, L., Erut, A., Fong, F. T. K., Rawlings, B. & Legare, C. H. (2023).

- Developing Cross-Cultural Data Infrastructures (CCDIs) for Research in Cognitive and Behavioral Sciences. *Review of Philosophy and Psychology*, 14, 565–585 (2023). <https://doi.org/10.1007/s13164-022-00635-z>
- Busch, J. T. A., Watson-Jones, R. E. & Legare, C. H. (2018). Cross-cultural variation in the development of folk ecological reasoning. *Evolution and Human Behavior*, 39(3), 310-319. <https://doi.org/10.1016/j.evolhumbehav.2018.02.004>
- Cajete, G. (2000). Indigenous knowledge: The Pueblo metaphor of Indigenous education. *Reclaiming Indigenous voice and vision*, 181-191. <https://doi.org/10.59962/9780774853170-018>
- Carey, S. (1985). *Conceptual change in childhood*. MIT Press.
- Carey, S. (2009). *The Origin of Concepts*. Oxford University Press.
- Clark-Carter, D. (2002). *Investigación Cuantitativa en Psicología. Del diseño experimental al reporte de investigación*. Oxford University Press México
- Cohen, D. (2001). Cultural variation: Considerations and implications. *Psychological Bulletin*, 127(4), 451–471. <https://doi.org/10.1037/0033-2909.127.4.451>
- Cohen, G. (1977). *The psychology of cognition*. Academic Press.
- Cole, M. (1996). *Cultural Psychology*. Harvard University Press.
- Coley, J. D., Medin, D. L., & Atran, S. (1997). Does rank have its privilege? Inductive inferences within folkbiological taxonomies. *Cognition*, 64(1), 73-112. [https://doi.org/10.1016/s0010-0277\(97\)00017-6](https://doi.org/10.1016/s0010-0277(97)00017-6)
- Coley, J. D., Solomon, G. E. A. & Shafto, P. (2002). The development of folkbiology: A cognitive science perspective on children’s understanding of the biological world. En P. H. Kahn & S. R. Kellert (Eds.), *Children and nature: Psychological, sociocultural and evolutionary investigations* (pp. 65-91). The MIT Press.
- Descola, P. (1996 [1986]). *La selva culta, simbolismo y praxis en la ecología de los*

achuar. Abya Yala.

Ellen, R. (1979). Omniscience and ignorance: Variation in Nuauulu knowledge, identification and classification of animáis. *Language in Society*, 8, 337-364.

<https://doi.org/10.1017/S0047404500007582>

Ellen, R. (2000). *The cultural relations of classification. An analysis of Nuauulu animal categories from Central Seram*. Cambridge University Press.

Federación de Psicólogos de la República Argentina. (1999/2013). Código de ética de la Federación de Psicólogos de la República Argentina (Fe.P.R.A.).

Fernández Ruiz, M. (2021). *Cognición causal wichí. Un estudio acerca de las representaciones de la causalidad entre los wichí del Gran Chaco*. Tesis de Maestría no publicada. Facultad Latinoamericana de Ciencias Sociales - Universidad Autónoma de Madrid.

Fernández Ruiz, M. (2022). Fotografías del monte chaqueño, Laguna Yema, Formosa, Argentina no publicadas.

Fernández Ruiz, M. & Taverna, A. (2023). Native ontological framework guides causal reasoning: evidence from Wichi people. *Journal of Cognition y Culture*, 23(3-4), 397-419. <https://doi.org/10.1163/15685373-12340169>

Fernández Ruiz, M., Baiocchi, M. C. & Taverna, A. (en revisión). El conocimiento ecológico de los wichí del Chaco Central desde una perspectiva psicológica.

Fodor, J. A. (1975). *The language of thought*. Harper & Row.

Friedberg, C. (1990). Le savoir botanique des Bunaq. Percevoir el classer dans le Haut Lamaknen (Timor, Indonésie), *Botanique*, T 32, Mémoires du Muséum National d'Histoire Naturelle, Paris.

Gal, S. (1973). Inter-Informant Variability in an Ethnozoological Taxonomy. *Anthropological Linguistics*, 15(4), 203-219.

- Gatewood, J. (2001). Reflections on the nature of cultural distributions and the units of culture problem. *Cross-Cultural Research*, 35(2), 227–241. <https://doi.org/10.1177/106939710103500207>
- Gauvain, M., Beebe, H. & Zhao, S. (2011). Applying the cultural approach to cognitive development. *Journal of Cognition and Development*, 12(2), 121–133. <https://doi.org/10.1080/15248372.2011.563481>
- Geertz, C. (1973). *The Interpretation of Cultures*. Basic Books.
- Gelman, S. A. & Markman, E. M. (1986). Categories and induction in young children. *Cognition*, 23(3), 183–209. [https://doi.org/10.1016/0010-0277\(86\)90034-X](https://doi.org/10.1016/0010-0277(86)90034-X)
- Gopnik, A. & Meltzoff, A. N. (1997). *Words, Thoughts and Theories*. The MIT Press.
- Gopnik, A. & Wellman, H. M. (1994). The theory theory. En L. A. Hirschfeld & S. A. Gelman (Eds.), *Mapping the Mind. Domain Specificity in Cognition and Culture* (pp. 257-293). Cambridge University Press.
- Hatano, G., Siegler, R. S., Richards, D. D., Inagaki, K., Stavy, R. & Wax, N. (1993). The development of biological knowledge: A multi-national study. *Cognitive Development*, 8(1), 47–62. [https://doi.org/10.1016/0885-2014\(93\)90004-O](https://doi.org/10.1016/0885-2014(93)90004-O)
- Hatano, G., & Inagaki, K. (2000). Domain-specific constraints of conceptual development. *International Journal of Behavioral Development*, 24(3), 267-275. <https://doi.org/10.1080/01650250050118240>
- Hays, T. (1976). An empirical method for the identification of covert categories in Ethnobiology. *American Ethnologist*, 3(3), 489-507.
- Hays, T. (1979). Plant Classification and Nomenclature in Ndumba, Papua New Guinea Highlands. *Ethnology XVIII*, 3(3), 253-70.
- Heit, E. (2000). Properties of inductive reasoning. *Psychonomic Bulletin & Review* 7(4), 569-592.

- Henriksen, G. (2009). *I Dreamed the Animals: Kaniuekutat, The Life of an Innu Hunter*. Berghahn Books.
- Herrera Cano, A. N. & Suárez, M. E. (2020). Ethnobiology of algarroba beer, the ancestral fermented beverage of the Wichí people of the Gran Chaco I: a detailed recipe and a thorough analysis of the process. *Journal of Ethnic Foods*, 7(1), 4. <https://doi.org/10.1186/s42779-019-0028-0>
- Hirschfeld, L. A. & Gelman, S. A. (Eds.). (1994). *Mapping the mind: Domain specificity in cognition and culture*. Cambridge University Press. <https://doi.org/10.1017/CBO9780511752902>
- Hofstede, G. (1980). *Culture's Consequences: International Differences in Work-Related Values*. Sage.
- Howitt, R. (2001). *Rethinking Resource Management: Justice, Sustainability, and Indigenous Peoples*. Routledge Press.
- Hughes, J. D. (1996). *North American Indian Ecology*. Texas Western Press.
- Hull, C. L. (1920). Quantitative aspects of evolution of concepts: An experimental study. *Psychological Monographs*, 28(1), 1–86. <https://doi.org/10.1037/h0093130>
- Hunn, E. S. (1982). The utilitarian factor in folk biological classification. *American Anthropologist*, 84(4), 830-847. <https://doi.org/10.1525/aa.1982.84.4.02a00070>
- Huntington, H. P. (1992). *Wildlife Management and Subsistence Hunting in Alaska*. University of Washington Press.
- Inagaki, K. (1990). The effects of raising animals on children's biological knowledge. *British Journal of Developmental Psychology*, 8(2), 119–129. <https://doi.org/10.1111/j.2044-835X.1990.tb00827.x>
- Inagaki, K. & Hatano, G. (2002). *Young Children's Naive Thinking about the Biological*

- World. Essays in Developmental Psychology.* Psychology Press.
<https://doi.org/10.11225/jcss.14.462>
- Ingold, T. (2006). Rethinking the animate, re-animating thought. *Ethnos*, 71(1), 9-20.
<https://doi.org/10.1080/00141840600603111>
- Inhelder, B. & Piaget, J. (1964). *The Early Growth of logic in the Child: Classification and Seriation.* Routledge.
- Inhelder, B. & Piaget, J. (1967). *Génesis de las estructuras lógicas elementales.* Guadalupe.
- Johannes, R. E. (1989). *Traditional Ecological Knowledge: A Collection of Essays.* IUCN (World Conservation Union).
- Karsten, R. (1932). Indian tribes of the Argentine and Bolivian Chaco: Ethnological studies. *Societas Scientiarum Fennica*, 4, 10–236.
- Katzer, L. & Samprón, A. (2012). El trabajo de campo como proceso. La "etnografía colaborativa" como perspectiva analítica. *Revista Latinoamericana de Metodología de la Investigación Social*, 2, 59-70.
- Kawagley, A. O. (1995). *A Yupiaq Worldview: A Pathway to Ecology and Spirit.* Waveland Press.
- Keil, F. C. (1989). *Concepts, kinds and cognitive development.* MIT Press.
- Kendler, H. H. & Kendler, T. S. (1962). Vertical and horizontal processes in problem solving. *Psychological Review*, 69, 1-6.
- Krech, S. III (1999). *The Ecological Indian: Myth and History.* W. W. Norton & Company.
- Lassiter, L. E. (2005). Collaborative Ethnography and Public Anthropology. *Current Anthropology*, 46(1), 83-106. <https://doi.org/10.1086/425658>
- Leddon, E. M., Waxman, S. R., & Medin, D. L. (2011). What does it mean to 'live' and

- 'die'? A cross-linguistic analysis of parent-child conversations in English and Indonesian. *British Journal of Developmental Psychology*, 29(3), 375-395.
<https://doi.org/10.1348/026151010X490858>
- Levin, W. E. & Unsworth, S. J. (2013). Do humans belong with nature? The influence of personal vs. abstract contexts on human–nature categorization at different stages of development. *Journal of Environmental Psychology*, 33, 9-13.
<https://doi.org/10.1016/j.jenvp.2012.08.001>
- Levine, M. (1959). A model of hypothesis behavior in discrimination learning set. *Psychological Review*, 66, 353-366. <https://doi.org/10.1037/h0044050>
- López, A., Atran, S., Coley, J. D., Medin, D. L. & Smith, E. E. (1997). The Tree of Life: Universal Features of Folkbiological Taxonomies and Inductions. *Cognitive Psychology*, 32(3), 251-295. <https://doi.org/10.1006/cogp.1997.0651>
- Mailhot, J. (1993). Traditional ecological knowledge: The diversity of knowledge systems and their study. Background Paper No. 4, Great Whale Environmental Assessment. Great Whale Public Review Support Office.
- Mandler, J. M. (1998). Representation. En W. Damon & R. M. Lerner (Eds.), *Handbook of Child Psychology, Vol. 2, Cognition, Perception and Language* (pp. 255-308). John Wiley & Sons, Inc.
- Mandler, J. M. (2000). Perceptual and conceptual processes in infancy. *Journal of Cognition and Development*, 1(1), 3–36. https://doi.org/10.1207/S15327647JCD0101N_2
- Mandler, J. M. (2004a). *The foundations of mind: The origins of conceptual thought*. Oxford University Press.
- Mandler, J. M. (2004b). Thought before language. *Trends in Cognitive Sciences*, 8(11), 508–513. <https://doi.org/10.1016/j.tics.2004.09.004>

- Maranta, A. A. (1987). Los recursos vegetales alimenticios de la etnia matakó del Chaco centro occidental. *Parodiana*, 5, 161-237.
- Margolis, E. & Laurence, S. (2015). *The conceptual mind: New directions in the study of concepts*. MIT Press. <https://doi.org/10.7551/mitpress/9383.001.0001>
- Marshall, J. III. (2005). *Walking With Grandfather: Teachings From Lakota Wisdom Keepers*. Sounds True Press.
- Marshall, P. J. & Brenneman, K. (2016). Young Children's Developing Understanding of the Biological World. *Early Education and Development*, 27(8), 1103-1108. <https://doi.org/10.1080/10409289.2016.1220772>
- Martínez Crovetto, R. N. (1995). *Zoonimia y Etnozoología de los Pilagá, Toba, Mocoví, Matakó y Vilela*. Facultad de Filosofía y Letras. Universidad de Buenos Aires.
- Medin, D. L. (2017). Psychological science as a complex system: Report card. *Perspectives on Psychological Science*, 12(4), 669–674. <https://doi.org/10.1177/1745691616687746>
- Medin, D. L. (2018). Comunicación personal.
- Medin, D. L. & Schaffer, M. M. (1978). Context theory of classification learning. *Psychological Review*, 85(3), 207–238. <https://doi.org/10.1037/0033-295X.85.3.207>
- Medin, D. L., Lynch, E. B., Coley, J. D. & Atran, S. (1997). Categorization and reasoning among tree experts: Do all roads lead to Rome? *Cognitive Psychology*, 32(1), 49-96. <https://doi.org/10.1006/cogp.1997.0645>
- Medin, D. L. & Atran, S. (1999). *Folkbiology*. The MIT Press.
- Medin, D. L., Ross, N. O., Atran, S., Cox, D., Coley, J., Proffitt, J. B. & Blok, S. (2006). Folkbiology of freshwater fish. *Cognition*, 99(3), 237-273. <https://doi.org/10.1016/j.cognition.2003.12.005>

- Medin, D. L., Bennis, W. & Chandler, M. (2010). Culture and The Home-field Disadvantage. *Perspectives on Psychological Science*, 5(6), 708-713. <https://doi.org/10.1016/10.1177/1745691610388772>
- Medin, D. L., Ojalehto, B., Marin, A., & Bang, M. (2013). Culture and epistemologies: Putting culture back into the ecosystem. En Y. Hong, M. J. Gelfand & C. Chiu (Eds.), *Advances in culture and psychology* (Vol. 4, pp. 177–217). Oxford University Press.
- Medin, D. L. & Bang, M. (2014). *Who's Asking?: Native Science, Western Science, and Science Education*. The MIT Press. <https://doi.org/10.7551/mitpress/9755.001.0001>
- Medin, D., Ojalehto, B., Waxman, S. & Bang, M. (2015). Relations: Language, epistemologies, categories and concepts. En E. Margolis, & S. Laurence (Eds.), *The conceptual mind: New directions in the study of concepts* (pp. 349–378). MIT Press.
- Medin, D. L., & Herrera, A. (2018). Categories and taxonomies. En H. Callan (Ed.), *International Encyclopedia of Anthropology*. Wiley. <https://doi.org/10.1002/9781118924396.wbiea1702>
- Medrano, C. (2014). Zoo-sociocología qom: seres humanos, animales y sus relaciones en el Gran Chaco. *Journal de la Societé des Americanistes*, 100(1), 225-257. <https://doi.org/10.4000/jsa.13777>
- Medrano, C. (2016). Los no-animales y la categoría «animal». Definiendo la zoosociocología entre los toba (qom) del Chaco argentino. *Mana*, 22(2), 369-402. <https://doi.org/10.1590/1678-49442016v22n2p369>
- Medrano, C. (2019). De tigres, raposas e posições taxonômico-relacionais na zoologia dos indígenas qom do Gran Chaco. *Mediações*, 24(3), 12-27.

<https://doi.org/10.5433/2176-6665.2019v24n3p12>

- Menzies, C. R. (2006). *Traditional Ecological Knowledge and Natural Resource Management*. University of Nebraska Press.
- Mervis, C. B., & Rosch, E. (1981). Categorization of natural objects. *Annual Review of Psychology*, 32, 89–115. <https://doi.org/10.1146/annurev.ps.32.020181.000513>
- Murphy, G. L. (2002). *The Big Book of Concepts*. MIT Press. <https://doi.org/10.7551/mitpress/1602.001.0001>
- Murphy, G. L., & Medin, D. L. (1985). The role of theories in conceptual coherence. *Psychological Review*, 92(3), 289–316. <https://doi.org/10.1037/0033-295X.92.3.289>
- Neisser, U. (Ed.). (1987). *Concepts and conceptual development: Ecological and intellectual factors in categorization*. Cambridge University Press.
- Nelson, K. (1985). *Making Sense: The Acquisition of Shared Meaning*. Academic Press.
- Nelson, K. (1996). *Language in Cognitive Development. The Emergence of the Mediated Mind*. Cambridge University Press.
- Nercesian, V. (2005). El caso de un migrante wichí. Una posible inclusión a la categoría de semihablante. En A. Tissera & J. Zigarán (Comps.), *Lenguas, educación y culturas* (pp. 138-148). CEPIHA-UNSa. Salta.
- Nercesian, V. (2008). La negación en wichí (mataco-mataguaya). En C. Messineo, M. Malvestitti & R. Bein (Eds.), *Estudios en lingüística y antropología. Homenaje a Ana Gerzenstein* (pp. 167-179). Universidad de Buenos Aires. Buenos Aires.
- Nercesian, V. (2010). Construcciones de verbos seriales en wichí (mataguaya). Características sintácticas y semánticas. *Amerindia*, 33/34, 187-216.
- Nercesian, V. (2014). *Wichi lhomtes. Estudio de la gramática y la interacción fonología-*

morfología-sintaxis-semántica. LINCOM GmbH.

- Nercesian, V. (2019). Variación dialectal y diacrónica del objeto pronominal en wichi/weenhayek (mataguaya): paradigmas prefijante y sufijante. *Cuadernos de Lingüística El Colegio de México*, 6, 1-76. <https://doi.org/10.24201/clecm.v6i1.127>
- Nercesian, V. (2020). Lengua y territorio: variación histórica y dialectal del wichi/weenhayek (mataguaya). *Revista del Museo de Antropología*, 13(3), 477-494. <https://doi.org/10.31048/1852.4826.v13.n3.28281>
- Nercesian, V. (2023). Manifestación sintáctica de verbos de locación y de movimiento + trayectoria en wichí/weenhayek (mataguaya). *Lexis*, 47, 99-137. <https://doi.org/10.18800/lexis.202301.004>
- Nercesian, V. & Amarilla, M. (2021). Aportes al estudio de la variación en wichi/weenhayek (mataguaya). Diferencias dialectales en el léxico. *Revista de Estudos da Linguagem*, 29, 259-288. <https://doi.org/10.17851/2237-2083.29.1.259-288>
- Nercesian, V. & Arellano, N. (2024). Vowel shifts in Middle Wichi (Mataguayan family, South America). *Journal of Historical Linguistics*, 14, 242 – 303. <https://doi.org/10.1075/jhl.22030.ner>
- Nielsen, M., Haun, D., Kärtner, J. & Legare, C. H. (2017). The persistent sampling bias in developmental psychology: A call to action. *Journal of Experimental Child Psychology*, 162, 31-38. <http://dx.doi.org/10.1016/j.jecp.2017.04.017>
- Nisbett, R., Peng, K., Choi, I. & Norenzayan, A. (2001). Culture and systems of thought: Holistic vs. analytic cognition. *Psychological Review*, 108(2), 291–310. <https://doi.org/10.1037/0033-295X.108.2.291>
- Ojalehto, B. L.. & Medin, D. (2015). Perspectives on culture and concepts. *Annual Review of Psychology*, 66(1), 249-275. <https://doi.org/10.1146/annurev-psych-010814->

[015120](#)

- Ojalehto, B. L., Medin, D. L. & García, S. G. (2017). Conceptualizing agency: Folkpsychological and folkcommunicative perspectives on plants. *Cognition*, 162, 103-123. <https://doi.org/10.1016/j.cognition.2017.01.023>
- Osherson, D. N., Smith, E. E., Wilkie, O., López, A. & Shafir, E. (1990). Category- based induction. *Psychological Review*, 97(2), 185–200. <https://doi.org/10.1037/0033-295X.97.2.185>
- Oyserman, D., Coon, H. & Kemmelmeier, M. (2002). Rethinking individualism and collectivism: Evaluation of theoretical assumptions and meta-analyses. *Psychological Bulletin*, 128(1), 3–72. <https://doi.org/10.1037/0033-2909.128.1.3>
- Palmer, J. H. (1994). Husek (the will): a Wichi category of the person. *Journal of the Anthropological Society of Oxford*, 25(1), 59-68.
- Palmer, J. H. (2005). *La buena voluntad wichi: una espiritualidad indígena*. Grupo de trabajo Ruta 81.
- Páramo, P. & Otálvaro, G. (2006). Investigación Alternativa: Por una distinción entre posturas epistemológicas y no entre métodos. *Cinta moebio*, 25, 1-7.
- Pérez, A., Pérez, E. M., Taverna, A. & Baiocchi, M. C. (2017a). *Hal'ó*. EDUNaF.
- Pérez, A., Pérez, E. M., Taverna, A. & Baiocchi, M. C. (2017b). *Laloy*. EDUNaF.
- Pérez, A., Pérez, E. M., Taverna, A. & Baiocchi, M. C. (2017c). *Tshotoy*. EDUNaF.
- Pérez, A., Pérez, E. M., Taverna, A. & Baiocchi, M. C. (2017d). *Tshotoy fwiyo'ohen*. EDUNaF.
- Pérez, A., Pérez, E. M., Taverna, A. & Baiocchi, M. C. (2017e). *Tshotoy inot lheley*. EDUNaF.
- Pérez, A., Pérez, E. M., Taverna, A. & Baiocchi, M. C. (2020). *Hunhat lheley-Habitantes de la tierra*. EDUViM-EDUNaF

- Piaget, J. (1952). *The Origins of Intelligence in Children*. Norton Library.
- Piaget, J. & Inhelder, B. (1973). *Psicología del niño*. Morata.
- Pierotti, R. (2011). *Indigenous Knowledge, Ecology and Evolutionary Biology*. Routledge Press.
- Pierotti, R. & Wildcat, D. (2000). Traditional Ecological Knowledge: The Third Alternative. *Ecological Applications*, 10(5), 1333–1340. [https://doi.org/10.1890/1051-0761\(2000\)010\[1333:TEKTTA\]2.0.CO;2](https://doi.org/10.1890/1051-0761(2000)010[1333:TEKTTA]2.0.CO;2)
- Posner, M. I., & Keele, S. W. (1968). On the genesis of abstract ideas. *Journal of Experimental Psychology*, 77(3, Pt.1), 353–363. <https://doi.org/10.1037/h0025953>
- Posner, M. I., & Keele, S. W. (1970). Retention of abstract ideas. *Journal of Experimental Psychology*, 83(2, Pt.1), 304–308. <https://doi.org/10.1037/h0028558>
- Pozo, J. I. (1996). *Teorías Cognitivas del Aprendizaje*. Morata.
- Randall, R. (1976). How tall is a taxonomic tree? some evidence of dwarfism. *American Ethnologist*, 3(3), 543-55. <https://doi.org/10.1525/ae.1976.3.3.02a00100>
- Rappaport, J. (2008). Beyond Participant Observation: Collaborative Ethnography as Theoretical Innovation. *Collaborative Anthropologies*, 1(1), 1-31. <https://doi.org/10.1353/cla.0.0014>
- Rips, L. J., Shoben, E. J. & Smith, E. E. (1973). Semantic distance and the verification of semantic relations. *Journal of Verbal Learning & Verbal Behavior*, 12, 1–20. [https://doi.org/10.1016/S0022-5371\(73\)80056-8](https://doi.org/10.1016/S0022-5371(73)80056-8)
- Rodríguez Sabiote, C. (2003). Nociones y destrezas básicas sobre el análisis de datos cualitativos. Seminario internacional: el proceso de investigación en educación, algunos elementos clave. 29 y 30 de agosto, Santo Domingo, República Dominicana, Facultad Latinoamericana de Ciencias Sociales (FLACSO).

- Rodríguez Sabiote, C., Lorenzo Quiles, O., & Herrera Torres, L. (2005). Teoría y práctica del análisis de datos cualitativos. Proceso general y criterios de calidad. *Revista Internacional de Ciencias Sociales y Humanidades, SOCIOTAM*, 15(2), 133-154.
- Rogoff, B. (1990). *Apprenticeship in Thinking: Cognitive Development in Social Context*. Oxford University Press.
- Rogoff, B. (2003). *The cultural nature of human development*. Oxford University Press
- Romney, A. K., Weller, S. C. & Batchelder, W. H. (1986). Culture as consensus: A theory of culture and informant accuracy. *American Anthropologist*, 88(2), 313– 338.
<https://doi.org/10.1525/aa.1986.88.2.02a00020>
- Rosch, E. H. (1973). On the internal structure of perceptual and semantic categories. En T. E. Moore (Ed.), *Cognitive Development and the Acquisition of Language* (pp. 111–144). Academic Press.
- Rosch, E. H. (1975). Cognitive representations of semantic categories. *Journal of Experimental Psychology: General*, 104(3), 192–233. <https://doi.org/10.1037/0096-3445.104.3.192>
- Rosch, E. H. (1977). Human categorization. En N. Warren (Ed.), *Advances in Cross-Cultural Psychology (Vol. 1)* (pp. 177–206). Academic Press.
- Rosch, E. H. (1978). Principles of categorization. En E. Rosch & B. B. Lloyd (Eds.), *Cognition and Categorization* (pp. 27–48). Erlbaum.
- Rosch, E. & Mervis, C. B. (1975). Family resemblances: Studies in the internal structure of categories. *Cognitive Psychology*, 7(4), 573–605. [https://doi.org/10.1016/0010-0285\(75\)90024-9](https://doi.org/10.1016/0010-0285(75)90024-9)
- Rosch, E., Mervis, C. B., Gray, W., Johnson, D. & Boyes-Braem, P. (1976). Basic objects in natural categories. *Cognitive Psychology*, 8(3), 382–439.
[https://doi.org/10.1016/0010-0285\(76\)90013-X](https://doi.org/10.1016/0010-0285(76)90013-X)

- Santos-Granero, F. (2009). *The occult life of things: Native Amazonian theories of materiality and personhood*. University of Arizona Press.
- Saxe, G. (2012). *Cultural development of mathematical ideas: Papua New Guinea studies*. Cambridge University Press.
- Scarpa, G. F. (2009a). Etnobotánica médica de los indígenas chorote y su comparación con la de los criollos del chaco semiárido (argentina). *Darwiniana*, 47(1), 92-107.
- Scarpa, G. F. (2009b). Las plantas alimenticias silvestres de los indígenas del Gran Chaco sudamericano: sinopsis, comparación intercultural e importancia de su conservación. *Journal of Applied Botany and Food Quality*, 83, 90-101.
- Shafto, P. & Coley, J. D. (2003). Development of Categorization and Reasoning in the Natural World: Novices to Experts, Naive Similarity to Ecological Knowledge. *Journal of Experimental Psychology: Learning, Memory, and Cognition*, 29(4), 641–649. <https://doi.org/10.1037/0278-7393.29.4.641>
- Simpson, G. (1961). *Principles of Animal Taxonomy*. Columbia University.
- Smith, E. E. & Medin, D. L. (1981). *Categories and concepts*. Harvard University Press.
- Solomon, K. O., Medin, D. L. & Lynch, E. (1999). Concepts do more than categorize. *Trends in cognitive sciences*, 3(3), 99-105. [https://doi.org/10.1016/s1364-6613\(99\)01288-7](https://doi.org/10.1016/s1364-6613(99)01288-7)
- Spelke, E. S. (2000). Core knowledge. *American Psychologist*, 55(11), 1233–1243. <https://doi.org/10.1037/0003-066X.55.11.1233>
- Sperber, D. ([1996] 2005). *Explicar la cultura. Un enfoque naturalista*. Morata.
- Stolze Lima, T. (1999). The two and its many: Reflections on perspectivism in a Tupi cosmology. *Ethnos*, 64(1), 107-131. <https://doi.org/10.1080/00141844.1999.9981592>
- Strauss, A., & Corbin, J. (1994). Grounded theory methodology: An overview. En N. K.

- Denzin & Y. S. Lincoln (Eds.), *Handbook of qualitative research* (pp. 273–285). Sage Publications, Inc.
- Stross, B. (1973). Acquisition of Botanical Terminology by Tzeltal Children. En M. Edmonson (Ed.), *Meaningin Mayan Languages* (pp. 107-141). Mouton.
- Suárez, M. E. (2009). El análisis de narrativas en Etnobotánica: el "yuchán" (Ceiba chodatii, Bombacaceae) en el discurso de los wichís del Chaco Semiárido salteño, Argentina. *Boletín de la Sociedad Argentina de Botánica*, 44, 405-419.
- Suárez, M. E. (2010). Fitonimia wichí de especies arbóreas y arbustivas del Chaco semiárido salteño, Argentina. En C. Messineo, G. F. Scarpa y F. Tola (Comps.), *Léxico y categorización etnobiológica en grupos indígenas del Gran Chaco* (pp. 199-224). EdUNLPam.
- Suárez, M. E. (2011). Fitonimia wichí de hierbas y bejucos del Chaco semiárido salteño, Argentina. *Bonplandia*, 20(2), 185-202. <https://doi.org/10.30972/bon.2021323>
- Suárez, M. E. (2014). *Etnobotánica wichí del bosque xerófito en el Chaco Semiárido salteño*. Autores de Argentina.
- Suárez, M. E. (2019). Medicines in the forest: Ethnobotany of wild medicinal plants in the pharmacopeia of the Wichí people of Salta province (Argentina). *Journal of Ethnopharmacology*, 231, 525-544. <http://dx.doi.org/10.1016/j.jep.2018.10.026>
- Suárez, M. E. (2020). Morfología botánica wichí: un estudio etnobiológico. *Revista del Museo de Antropología*, 13(3), 443-458. <https://doi.org/10.31048/1852.4826.v13.n3.27844>
- Suárez, M. E. & Montani, R. (2010). Vernacular knowledge of Bromeliaceae species among the wichí people of the Gran Chaco, Argentina. *Journal of Ethnobiology*, 30(2), 265-288. <http://dx.doi.org/10.2993/0278-0771-30.2.265>
- Surrallés, A. (2009). *En el corazón del sentido, Percepción, afectividad, acción en los*

- candoshi*, *Alta Amazonía*. Instituto francés de estudios andinos, Lima.
- Tanner, A. (1979). *Bringing Home Animals: Religious Ideology and Mode of Production of the Mistassini Cree Hunters*. St. Martin Press.
- Taverna, A. S. (2021). Motherese in the Wichi Language (El maternés en la lengua wichí). *Journal for the Study of Education and Development/Infancia y Aprendizaje*, 44(2), 303-335. <https://doi.org/10.1080/02103702.2021.1889290>
- Taverna, A. S., Waxman, S. R., Medin, D. L. & Peralta, O. A. (2012). Core-folkbiological concepts: new evidence from *Wichí* children and adults. *Journal of Cognition and Culture*, 12(3-4), 339–358. <https://doi.org/10.1163/15685373-12342079>
- Taverna, A. S., Waxman, S. R., Medin, D. L., Moscoloni, N. & Peralta, O. A. (2014). Naming the living things: linguistic, experiential and cultural factors in *Wichí* and Spanish speaking children. *Journal of Cognition and Culture*, 14(3-4), 213-233. <https://doi.org/10.1163/15685373-12342122>
- Taverna, A. S., Medin, D. L. & Waxman, S. R. (2016). “Inhabitants of the earth”: reasoning about folkbiological concepts in *Wichi* children and adults. *Journal of Early Education and Development*, 27(8), 1109-1129. <https://doi.org/10.1080/10409289.2016.1168228>
- Taverna, A., Medin, D. L. & Waxman, S. R. (2018). "Inhabitants of the earth": Reasoning about folkbiological concepts in *Wichi* children and adults. En P. J. Marshall & K. Brenneman (Eds.), *Young Children's Developing Understanding of the Biological World* (pp. 7-27). Routledge.
- Taverna, A. S. & Waxman, S. (2020). Early lexical acquisition in the *Wichi* language. *Journal of Child Language*, 47(5), 1052-1072. <https://doi.org/10.1017/S0305000919000898>
- Taverna, A. S., Medin, D. L. & Waxman, S. R. (2020). Tracing culture in children's

- thinking: a socioecological framework in understanding nature (Rastreado la cultura en el pensamiento infantil: una socioecología para comprender la naturaleza). *Journal for the Study of Education and Development/Infancia y Aprendizaje*, 43(2), 247-270. <https://doi.org/10.1080/02103702.2020.1723277>
- Taverna, A. S. & Baiocchi, M. C. (2021). Elaboración de sistemas semióticos wichí con una metodología colaborativa: libros infantiles ilustrados *Hunhat lheley* (Habitantes de la Tierra). *Confluencia de Saberes. Revista de Educación y Psicología*, 3, 12-37. <https://revele.uncoma.edu.ar/index.php/confluenciadesaberes/article/view/3104>
- Taverna, A., Padilla, M., Fernández Ruiz, M. & Baiocchi, M. C. (2022). Concepts, Language, and Early Socialization in the Indigenous Wichi Perspective: Toward a Relational–Ecological Paradigm. En M. V. Alves, R. Ekuni, M. J. Hermida & J. Valle Lisboa (Eds.), *Cognitive Sciences and Education in Non-WEIRD Populations: A Latin American Perspective* (pp. 75-97). Springer. https://doi.org/10.1007/978-3-031-06908-6_6
- Taverna, A., Padilla, M. & Waxman, S. (2024). How pervasive is joint attention? Mother-child dyads from a Wichi community reveal a different form of "togetherness". *Developmental Science*, 27(5), 1-13. <https://doi.org/10.1111/desc.13471>
- Tola, F. (2012). El cuerpo múltiple qom en un universo superpoblado. *Indiana*, 29, 303-328. <https://doi.org/10.18441/ind.v29i0.303-328>
- Tomasello, M. (1999). The cultural ecology of young children's interactions with objects and artifacts. En E. Winograd, R. Fivush & W. Hirst (Eds.), *Ecological Approaches to Cognition: Essays in Honor of Ulric Neisser* (pp. 153-170). Erlbaum.
- Tomasello, M. (2000). *The Cultural Origins of Human Cognition*. Harvard University

- Press.
- Tovar, A. (1964). El grupo mataco y su relación con otras lenguas de América del Sur. *Actas del 35a Congreso Internacional de Americanistas, México, Parte II*, pp. 439–452.
- Triandis, H. (1995). *Individualism and Collectivism*. Westview Press.
- Turner, N. (2005). *The Earth's Blanket: Traditional Teachings for Sustainable Living*. University of Washington Press.
- Unsworth, S., Medin, D. L. (2010). *Concept Learning*. En E. Baker, P. Peterson, B. McGaw (Eds.) *International Encyclopedia of Education*, 3rd. Edition.
- Unsworth, S. J., Levin, W., Bang, M., Washinawatok, K., Waxman, S. R., & Medin, D. L. (2012). Cultural differences in children's ecological reasoning and psychological closeness to nature: Evidence from Menominee and European-American children. *Journal of Cognition and Culture*, 12(1-2), 17-29. <https://doi.org/10.1163/156853712X633901>
- Valenzuela, P. (1998). 'Luna-Avispa' y 'Tigre-Machaco': Compuestos semánticos en la taxonomía shipiba. *IV Encuentro Internacional de Lingüística en el Noroeste*, 1(2), Lexicografía y Etnosemántica (pp. 409-428). Sonora, Unison.
- Valenzuela, P. (2000). Major categories in Shipibo ethnobiological taxonomy. *Anthropological Linguistics*, 42(1), 1-36.
- Vidal, A. (2006). Cambio lingüístico en situaciones de contacto multilingüe: los pilagá y los wichí del Bermejo (Formosa). *Indiana*, 23, 171-198.
- Vidal, A. (2008). Compuestos nominales en wichí (mataco-mataguaya). En C. Messineo, M. Malvestitti & R. Bein (Eds.), *Estudios en lingüística y antropología. Homenaje a Ana Gerzenstein* (pp. 199-212). Universidad de Buenos Aires. Buenos Aires.

- Vidal, A. (2010). Descripción y explicación en dos lenguas chaqueñas: pilagá (guaycurú) y wichí (mataguaya). *RASAL*, 1/2, 135-155.
- Vidal, A. & Nercesian, V. (2005). Sustantivo y verbo en wichí. Hacia una taxonomía de clases de palabras. *Liames*, 5, 7-24. <https://doi.org/10.20396/liames.v5i1.1436>
- Vidal, A. & Nercesian, V. (2009a). Loanwords in Wichí, a Mataco-Mataguayan language of Argentina. En M. Haspelmath & U. Tadmor (Eds.), *Loanwords in the World's Languages. A Comparative Handbook of Loanword Typology* (pp. 1015-1034). Mouton de Gruyter.
- Vidal, A. & Nercesian, V. (2009b). Wichí vocabulary. En M. Haspelmath & U. Tadmor (Eds.), *World Loanword Database*. Max Planck Digital Library. Munich.
- Viveiros de Castro, E. (1996). Os pronomes cosmológicos e o perspectivismo ameríndio. *Mana*, 2(2), 115-144. <https://doi.org/10.1590/S0104-93131996000200005>
- Viveiros de Castro, E. (1998). Cosmological deixis and Amerindian perspectivism. *Journal of the Royal Anthropological Institute*, 4, 469-488. <https://doi.org/10.2307/3034157>
- Vygotsky, L. (1978). *Mind in society*. Harvard University Press.
- Vygotsky, L. (1979). *El desarrollo de los procesos psicológicos superiores*. Crítica.
- Waxman, S. R. & Medin, D. L. (2007). Experience and Cultural Models Matter: Placing firm limits on anthropocentrism. *Human Development*, 50(1), 23-30. <https://doi.org/10.1159/000097681>
- Waxman, S. R., Medin, D. L., & Ross, N. (2007). Folkbiological reasoning from a cross-cultural developmental perspective: Early essentialist notions are shaped by cultural beliefs. *Developmental Psychology*, 43(2), 294-308. <https://doi.org/10.1037/0012-1649.43.2.294>
- Wellman, H. M. (1990). *The child's theory of mind*. The MIT Press.

- Wellman, H. M. & Gelman, S. A. (1992). Cognitive Development: Foundational Theories of Core Domains. *Annual Review of Psychology*, 43, 337-375. <https://doi.org/10.1146/annurev.ps.43.020192.002005>
- Wellman, H. M. & Gelman, S. A. (1998). Knowledge acquisition in foundational domains. En W. Damon (Ed. principal), D. Kuhn & R. S. Siegler (Eds. vol.), *Handbook of Child Psychology, Cognition, Perception and Language, Vol. 2* (pp. 523-574). John Wiley & Sons, Inc
- Wilbert, J. & Simoneau, K. (1982). *Folk literature of the Mataco Indians*. UCLA Latin American Center Publications.
- Wilensky, U. & Resnick, M. (1999). Thinking in Levels: A Dynamic Systems Approach to Making Sense of the World. *Journal of Science Education and Technology*, 8, 3-19. <https://doi.org/10.1023/A:1009421303064>
- Winkler-Rhoades, N., Medin, D. L., Waxman, S. R., & Woodring, J., Ross, N. O. (2010). Naming the animals that come to mind: Effects of culture and experience on category fluency. *Journal of Cognition and Culture*, 10, 205-220. <https://doi.org/10.1163/156853710X497248>
- Wisniewski, E. J. & Medin, D. L. (1994). On the interaction of theory and data in concept learning. *Cognitive Science*, 18(2), 221-281. [https://doi.org/10.1016/0364-0213\(94\)90002-7](https://doi.org/10.1016/0364-0213(94)90002-7)
- Wittgenstein, L. (1953). *Philosophical Investigations*. Blackwell.
- Xu, Y. & Coley, J. D. (2022). Intuitive biological thinking in Chinese 8th graders. *Journal of Experimental Child Psychology*, 224, 105511. <https://doi.org/10.1016/j.jecp.2022.105511>
- Yapu, M., Arnold, D. Y., Spedding P., A. L., Pereira M., R. (2013). *Pautas metodológicas para investigaciones cualitativas y cuantitativas en ciencias*

sociales y humanas. Fundación PIEB.

Yuni, A. Y. & Urbano, C. A. (2006). *Técnicas para investigar: análisis de datos y redacción científica (Volumen 3)*. Editorial Brujas.

Zadeh, L. A. (1965). Fuzzy sets. *Information and Control*, 8(3), 338-353.

[https://doi.org/10.1016/S0019-9958\(65\)90241-X](https://doi.org/10.1016/S0019-9958(65)90241-X)