



**APROXIMACIÓN AL ESTUDIO DE LAS RELACIONES ENTRE LA
SALUD DE LOS ECOSISTEMAS Y LA SALUD HUMANA:
INTERDEPENDENCIAS Y NECESIDAD DE APLICACIÓN DE LOS
PRINCIPIOS DE PROTECCIÓN AMBIENTAL**

María Teresa Ochoa Manjarrés
Estudiante Cohorte X

Gregorio Mesa Cuadros, *Ph.D*
Profesor Titular, Facultad de Derecho, Ciencias Políticas y Sociales
Director

Bogotá D.C.,
2017

Tabla de contenido

INTRODUCCIÓN	4
METODOLOGÍA.....	15
Descripción del estudio	15
CAPITULO I: LA EXISTENCIA HUMANA EN LA NATURALEZA	21
1. Una perspectiva histórica de las relaciones con los ecosistemas	22
1.1. Interrelaciones en la antigüedad (2,5 millones a 12.000 años A.C.)	27
1.2. Relaciones e interacciones en el surgimiento de las civilizaciones	29
2. Las interacciones en la modernidad	36
2.1. La intensificación de la producción	39
2.2. La emergencia de la química.....	40
3. La actividad humana contemporánea.....	44
4. La existencia humana en los ecosistemas, <i>estar</i> al cuidado de la vida.....	52
Síntesis	55
CAPITULO 2: LA RELACIÓN AMBIENTE Y SALUD	59
1. La cultura y la existencia del ser.....	61
1.1. El concepto de salud.....	61
1.2. Salud, como sentido del ser.....	65
2. La salud en la cultura	68
2.1. La salud humana en el pensamiento científico	71
2.2. Lo colectivo de la salud.....	78
3. Salud de los ecosistemas.....	83
3.1. La vida en los ecosistemas.....	83
3.2. Producción natural de los ecosistemas.....	90
3.3. La salud de los ecosistemas.....	92
4. El movimiento de la salud.....	99
Síntesis	103
Capítulo 3: SALUD PÚBLICA Y PERSPECTIVA AMBIENTAL DE LA SALUD	110
1. Ambiente: proceso histórico	113

1.1. Una postura ontológica de unidad	113
1.2. Ambiente, ¿qué conocemos?	116
2. La Salud y el cuidado ambiental.....	129
2.1. Una visión ambiental de la salud	130
2.2. Los principios ambientales y el sentido de la salud	135
3. Una perspectiva ambiental en salud pública	158
4. La promoción ambiental de la salud	163
Síntesis conclusiva.....	168
BIBLIOGRAFIA	183

Tablas

Tabla 1. Selección de las áreas de conocimiento.....	13
--	----

Figuras

Figura 1. Ámbitos del conocimiento.....	15
Figura 2. Representación del pensamiento moderno que orienta la relación entre humanidad ecosistemas.....	17

Anexo 1. Consolidado de impactos de la relación cultura-naturaleza-cultura.....	190
---	-----

INTRODUCCIÓN

La relación entre la salud de los ecosistemas y la salud humana ha sido explorada tangencialmente en la salud pública, desde diferentes modelos explicativos de la relación ambiente y salud. Esta relación mayoritariamente se aborda desde la comprensión del proceso salud-enfermedad.

La conceptualización contemporánea de la relación ambiente y salud tienen su origen en la Conferencia de las Naciones Unidas denominada Medio Ambiente Humano, celebrada en Estocolmo (1972); la Conferencia llamó la atención sobre la necesidad de describir los efectos nocivos para la salud humana asociados con los peligros ambientales (OMS, 1972). Esta concepción propone un marco causa-efecto ambiental, que identifica como objeto de estudio el control de los procesos químicos, físicos y biológicos que ejercen un efecto directo o indirecto en la persona o la sociedad (Rengifo, 2008).

Como reacción al enfoque de OMS se plantean diversas posturas sobre la relación ambiente y salud, entre las más destacadas se encuentra el modelo Lalonde (1974) orientado por la epidemiología tradicional que incorpora el medio-ambiente como un campo a intervenir; Carol Buck (1986) y la propuesta de poner el acento en la importancia del ambiente por los efectos acumulativos y multiplicadores del daño, demandando su intervención en forma constructiva; Annalee Yassi *et al* (2002) desde perspectivas más ecológicas analiza la deforestación, desertificación y erosión en relación a la calidad ambiental, la exposición humana y el impacto en la salud.

Para el año de 1993, la OMS consolida el término *salud ambiental* como aquella que “comprende aspectos de la salud humana, incluida la calidad de vida, que son determinados por factores ambientales físicos, químicos, biológicos, sociales y psicosociales”, especificando que tiene un componente teórico y uno práctico. En este contexto la indagación tiene como marco específico la enfermedad y sus causas para identificar la carga de enfermedad atribuible a los peligros ambientales.

Por otra parte, en la perspectiva Latinoamericana problematizando el modelo explicativo salud-enfermedad, se argumenta en la necesidad de cuestionar lo social superando la concepción biológica y epidemiológica para ahondar en la comprensión del proceso, en especial en el carácter colectivo e histórico que permite hacer visibles patrones de desgaste-reproducción asociados a la relación de dominio del ser humano

con la naturaleza (Laurell, 1982; Breilh, 2010), pero conservando el énfasis en lo patológico que permite configurar la enfermedad como un fenómeno social.

Otros enfoques recientes como EcoSalud (2005) y One Health (2006) emergen articulados a la dimensión de salud ambiental (OMS, 1993) y se inscriben como ecosistémicos por ampliar el estudio a las interrelaciones entre la enfermedad y los factores -socioeconómicos y ambientales- del territorio donde viven las personas (Lebel, 2005). Pero así como en las conceptualizaciones presentadas anteriormente, el estudio de la relación ambiente y salud (o salud y ambiente) se explica desde la dualidad sujeto/objeto propia del pensamiento moderno occidental y recurre a la especialización del conocimiento para ordenar su comprensión. En estas perspectivas se acepta en una visión antropocéntrica de la salud humana y el ambiente se reduce a un conjunto de variables, consideradas como factores de riesgo.

Con el pensamiento moderno occidental surge el razonamiento que identifica el mundo social y el mundo natural como realidades distintas, creando la dualidad sociedad/naturaleza que impregna a casi todas las disciplinas del conocimiento para orientar relaciones entre humanos y naturaleza en sentido de oposición y dominio. Esta separación objetiva humanos/cosas del mundo origina el rompimiento con el pensamiento de culturas antiguas que identifican la Naturaleza como un ser vivo, dando paso a una visión antropocéntrica fundamentada en la idea de naturaleza-desarrollo, al considerar que en ella se encuentran los recursos (orgánicos e inorgánicos) necesarios para el progreso; y con el conocimiento científico-técnico el ser humano ejerce control y dominio como acción histórico-conceptual característica de la sociedad occidental.

La interpretación Moderna de la realidad ha sido cuestionada por nuevas y antiguas comprensiones a partir de ontologías de unidad y epistemologías distintas al pensamiento conceptual sujeto/objeto que separa al ser humano del mundo. Esta escisión ha sido hermenéuticamente interpretada como útil para producir una relación de dominio de la política sobre la vida.

Esta tesis desarrolla un ejercicio hermenéutico que en una perspectiva ontológica de unidad interpreta la experiencia humana en los ecosistemas como una relación entre seres o entidades, donde la salud está presente como forma particular de relación orgánica que trasciende lo biológico, para plantear una aproximación

teórica que integre los diversos modos de comprensión humana como son el conocimiento instrumental, práctico, teórico y simbólico en oposición a la visión actual dada por el conocimiento más dominante, el objetivo.

El campo de esta investigación se configura en la revisión documental histórica del conocimiento occidental sobre la relación sociedad/naturaleza; cultura/naturaleza; salud/ambiente; y salud humana/salud de ecosistema, en un horizonte que integra el pasado, el presente y el futuro, para poner en diálogo los modos de comprensión de las diversas disciplinas. La metodología utilizada es la Hermenéutica Ontológica como estudio del ser en relación con el mundo, es decir, integrar al ser humano en sus relaciones orgánicas y culturales con el ambiente.

Este integrar o introducir al ser humano en la naturaleza, es una alternativa a los modelos teóricos centrados en discursos que asumen lo real como moldeable y escinden al ser humano como realidad distinta sobre el fundamento de la supremacía del pensamiento (la razón). La alternativa ontológica o representación unitaria de la realidad entiende las relaciones especie humana-mundo como un caos que está por fuera de los esquemas humanos explicativos (Gamma, 2017); porque se acepta que las relaciones están y crean un continuo dinámico y cambiante.

Uno de los interrogantes que impulsan esta tesis es ¿históricamente, cómo se han dado las relaciones entre la especie humana y los ecosistemas? En el capítulo primero, se abordan las relaciones humanidad-Naturaleza¹ para interpretarlas desde la particularidad de la interdependencia, mediadas por las fuerzas orgánicas e instintivas que de manera espontánea encaminan la experiencia humana en los ecosistemas, sin reducir la acción humana a procesos biológicos repetitivos (alimentación, reproducción), sino a formas de ser, estar-en y saber-hacer que son dinámicas, cambiantes y creativas como responsables de las prácticas vinculadas al cuidado de sí. En este sentido se recurre a la indagación en el conocimiento disponible en las diversas disciplinas, aproximándose a la comprensión de la transformación del pensamiento y de la concepción de la Naturaleza que se materializan en las actividades humanas de supervivencia y dan paso a la producción artesanal e

¹En este documento la palabra Naturaleza se utiliza en su significado de "*physis*" que para los filósofos griegos conocidos como presocráticos (Heráclito) significa el "todo". La Naturaleza como devenir se concibe como divinidad y el conocimiento de la naturaleza aproxima a los humanos al conocimiento de lo divino (Cencillo, 1970)

impulsan el desarrollo de la cultura² a la producción económica industrial. Las interacciones en los ecosistemas se rastrean desde las condiciones del Neolítico integrando las formas de acción-producción que son un elemento cultural definitivo en la construcción del ser del ser humano y la actual situación histórica (Meyer, 1966).

Los teóricos de la paleontología sitúan sobre el 500.000 A.C., al fuego como experiencia que permite reconocer el tránsito de la animalidad a la conciencia humana. Esta misma disciplina identifica el fuego como la primera relación simbólica entre humanos y naturaleza, pudiendo ser interpretada tanto en su poder de vivificación como de muerte. Otra relación simbólica posterior es la relación con los animales que se define como Totemismo, haciendo referencia a los grupos cazadores que se ubican entre el 250.000 y 50.000 A.C., y representa la veneración e identidad con animales como una vivencia y entendimiento de la fuerza con que enfrentan a algunos animales para ahuyentarlos y sobrevivir, o alimentarse con su carne y su sangre. Esta comprensión simbólica saca del interior del humano la vivencia para plasmarla en un lenguaje artístico y dar paso al ritual mágico sobre el ser sujeto de la caza (Mena,2010) pudiendo tejer una organización de la realidad a partir de la relación con los elementos de la Naturaleza (Ulloa, 2009); y una tercera relación simbólica está representada por la recolección de frutos del ecosistema que significa la magia de la fertilidad/fecundidad e incorpora numerosas figuras femeninas talladas formando parte de la vegetación de un territorio, y configurando una cultura pro-agraria.

Desde la hermenéutica del pensamiento humano, la doble representación de creencias en figuras de animales y estatuillas de diosas tiene inmersa la diferencia del entendimiento humano de grupos cazadores -donde emerge una visión patriarcal basada en la lucha y la competitividad belicosa-, y de los grupos recolectores –que obtienen una visión matriarcal naturalista celebradora de la vida y la muerte como regeneración (semilla). Estas relaciones originarias tienen implicado en el imaginario del colectivo la vivencia personal y compartida del cuidado de sí y de los otros, como una relación de identidad con la Naturaleza (Cassirer, 1972).

² En esta tesis Cultura se concibe como las formas pautadas de pensar, sentir y actuar de una comunidad (Harris, 1.990). Cada cultura es un mundo particular configurado por el pensamiento humano y el sentido para crear interrelaciones con los elementos del mundo.

Las relaciones humanos-mundo conforman dos grandes visiones: una concepción heroica pro-individualista y una concepción místico-panteísta de tipo comunal que se trasladan y mantienen en el tiempo hasta nuestros días. Con estas comprensiones se amplió el mundo interior humano orientando comportamientos y ordenando el despliegue de lo cultural sobre lo natural como interacción constante y creciente, donde la comprensión del propio ser en un contexto vital se convierte en el reconocimiento del mundo, tal como lo argumenta la interpretación hermenéutica de Heidegger (2005), Gadamer (1998) y Ortiz-Osés (1988).

La imaginación como fuente de innovación humana en el Neolítico transformó la siembra en la agricultura configurando las tradiciones heredadas en dos lenguajes culturales o cosmovisiones. Esta revolución cultural transforma la mentalidad de la recolección a la visión del uso de tracción con animales y la utilización de metales haciendo de la agricultura una tecnología de práctica expansiva que promueve la práctica del pastoreo a ganadero, usando residuos de cultivos. De esta manera, en occidente la revolución neolítica conduce a una cosmovisión patriarcal racionalista individualista y en oriente parece orientarse a una cosmovisión de tipo matriarcal-naturalista y comunalista (Angel Maya, 1995). Los poblados neolíticos estaban muy adheridos al ecosistema inmediato y en los valles de los grandes ríos se consolidan los imperios agrarios y comerciales, emergiendo las ciudades y la transformación de la organización social y política.

Otro interrogante del proceso investigativo es la salud como relación entre humanos y ecosistemas. En el segundo capítulo se explora la comprensión subyacente a los modos de entendimiento de la salud, ¿Cómo se entiende la salud en el pensamiento antiguo? ¿Cuál ha sido la trascendencia de la comprensión de la salud en la cultura occidental? ¿Cómo se entiende la salud del ecosistema en la actualidad?

En los diversos modos de interpretación humana de la realidad la salud se implica en la configuración de la cultura con sus propias divinidades y rituales. En la cultura griega, gracias a su ubicación, se dio la coexistencia de las dos tradiciones o cosmovisiones en una relación de grupos indo-europeos asentados con su tradición patriarcal-celeste imponiéndose sobre la autóctona matriarcal. Esta singularidad permite interpretar e implicar el surgimiento del concepto del *ser*, que se levantaría de un modo profundo desde y sobre un simbolismo (patriarcal-heroico) al que concede

reconocimiento y expresión lingüística, mientras se reprime la simbología matriarcal (Ortiz-Osés, 1988).

La trascendencia del proceso de separación entre pensamiento y lenguaje que inicia en la Grecia antigua, fija la preeminencia del ser (*logos*) sobre la naturaleza (*physis*) como interpretación masculina de la realidad sobre la experiencia femenina de la misma (Cassirer, 1972). Las palabras que representaban hasta entonces lo que hay, con los filósofos naturalistas dan el paso obligado, previo y condicionante a la abstracción. De esta manera las relaciones que provenían del mundo real siendo familiares a través de la experiencia, pasan a ser accesibles solo a través del intelecto.

¿Cómo esta nueva relación transformó la experiencia de la salud? La relación entre la historia humana y la historia del pensamiento entreteje la representación de la salud iniciando en el mito³ hasta la ciencia. El símbolo (salud) que constituye su significado en las representaciones mágico-religiosas y místicas, permite el enraizamiento de lo cultural en lo natural dando sentido a la divinidad de la buena salud por el poder de dar la vida para todos y para todo, en una relación viviente que posee una naturaleza eterna e identificada con el elemento femenino. Esta simbología es común y llegó a ser compartida en las culturas antiguas constituyendo tradiciones en la alimentación, los enterramientos, la ubicación de la vivienda y en formas de organización social (Fis, REA; 2008).

Pero con la emergencia del “*logos*” como explicación de la realidad emergió la categoría enfermedad como hecho y objeto de estudio, reduciendo la comprensión de la salud como relacionamiento de la experiencia vivida con capacidad de dinamizar el sentido (conciencia) a partir de la observación del acontecimiento natural como modo de operación de la humanidad sobre la naturaleza. Es decir, una mentalidad guiada por el contacto vital inmediato e intuitivo.

La salud como verdad de la existencia entendida no solo como reflejo de la realidad sino en su función conformadora de lo real, permite asegurar la subsistencia

³ En el comienzo de la literatura griega, mito significaba un dato de hecho (una verdad práctica). Entre el uso épico de Homero y el uso clásico se dio un cambio de mentalidad que influyó en la transformación del sentido de la palabra. No se trata de un cambio en el modo de entender la “verdad” en general, sino de la verdad referida a lo divino. Este cambio ocurre cuando se comienza a pensar que los dioses no existen, o por lo menos, que no son tal como los mitos dicen. En cualquier caso, el mito se refiere a la verdad de lo divino (Cruz-Cruz, 1971)

y desarrollar una capacidad diferenciadora de las múltiples relaciones con la naturaleza. Las relaciones humano-naturaleza convierten al humano en testigo del acontecimiento natural y con la creatividad, se crea el ordenamiento ritual del aprendizaje y la coincidencia de la posibilidad con la necesidad. En esta interpretación la relación salud-ambiente entrelaza el orden subyacente del mundo con el orden humano representando una continuidad material (cultivos, tejidos, utensilios, caminos, herramientas, poblados, costumbres, etc.) o modo de experiencia humana del mundo.

En occidente el paso del mito (subjetivo) a la razón (objetiva) transformó las relaciones humanos-mundo (Mena, 2010) y la explicación (entendimiento abstracto) del orden de las cosas se reduce a la existencia de verdades cósmicas a partir de una comprensión particular o explicación causal propia de la materialidad que desplaza a la divinidad que regula el suceder de los acontecimientos (Mayr y Ortiz-Osés, 1989). Este re-ordenamiento emerge con la Grecia clásica que ubicó el conocimiento entre la experiencia y el razonamiento (Aristóteles), lo que constituye la entrega al ser humano de la autonomía de sí mismo y la indagación del conocimiento adquiere una nueva presencia, la ciencia.

Con la dualidad razón/naturaleza (sujeto/objeto) se configura una nueva realidad humana que transforma la cultura. Emergen mezclas y rupturas entre la tradición y la explicación que acepta y confía en el saber objetivo (verdad humana) de la estructura y funcionamiento del cuerpo humano. Con el pensamiento moderno occidental, se impone el reconocimiento del individuo y la representación de la salud se enmarca en la objetivación del cuerpo, dando paso a prácticas culturales más adecuadas a las condiciones o identidad con la cultura moderna (Rillo, 2008).

En la Modernidad emerge mayoritariamente un sujeto humano que delimita la realidad desde la cosificación del mundo en objetos y centra la observación en la categoría determinista, de tal manera que todo lo que no se ajusta al esquema lógico-causal de lo determinado, no es o tiene calidad menor. Desde esta visión la realidad es estática y atemporal pero permite el surgimiento de la conciencia individual que descubre su activa intervención en el proceso del saber y la eficacia de su voluntad para aplicar el conocimiento al control y la transformación de la naturaleza, tanto externa como interna (Naredo, 2015). El conocimiento científico aplica la dominación del humano sobre la naturaleza y desemboca en el proceso de la industrialización y el desarrollo de las ideas de progreso que aún prevalecen.

En este discurrir, el cuerpo humano convertido en objeto de conocimiento científico se observa orientado por los parámetros de normalidad y anormalidad, como reproducción del pensamiento mecánico aplicado al mundo y a las cosas del mundo (Canguilhem, 1986). En este horizonte interpretar cómo el pasado ha dado lugar a las comprensiones actuales, implica no solo el contenido de nuestro discurso sino la forma como nos relacionamos con la historia humana. ¿La salud como relación entre entes y sentidos, puede orientar una transformación cultural frente a situaciones contingentes como la actual realidad ambiental?

El capítulo tercero, se orienta a resolver el anterior interrogante. La salud como significado (vivencia) ha quedado invisible ante el interés por la enfermedad y sus causas, mediatizada por la presencia de epidemias y transformaciones sociales producto de la imposición de la ciudad sobre lo rural. Sin embargo, la salud ofrece un reconocimiento o alternativa para superar la escisión de la especie humana de los ecosistemas y configurar una nueva forma de relación con la pluralidad de formas de vida.

Con la industrialización europea emergió una realidad de migraciones desde zonas rurales a las ciudades provocando hacinamiento, inadecuada eliminación de residuos y excretas que como foco de enfermedades infecciosas fue agravada por el hambre y la desnutrición; situación que parece repetirse con la realidad ambiental de nuestra época.

La sociedad europea con los avances de la ciencia y la búsqueda de ideales como la libertad y el progreso consolidó la revolución industrial como un triunfo de la razón objetiva, desencadenando una serie de transformaciones sociales y ecológicas que configuran la realidad actual como concreción del poder antropocéntrico y de la política sobre la vida (Conferencia sobre medio ambiente y desarrollo, Convenio sobre la biodiversidad).

La separación epistemológica razón/naturaleza se da con diferentes matices. Por una parte, hay visiones que plantean como punto de partida la relación entre los seres humanos para definir los modos en que la sociedad se vinculará con la naturaleza, y de otra parte visiones que identifican a la naturaleza como el medio para que la sociedad dinamice el crecimiento económico porque los seres humanos no tienen fines últimos compartidos (Gudynas, 2004); pero en esencia esta separación

es sólo académica. La realidad como unidad es tan viva y dinámica que demuestra como las transformaciones en la ecósfera⁴ provocadas por la especie humana son tan profundas y extendidas que algunas se presumen de carácter irreversible, amenazando la salud y la vida de todas las formas de vida (EEM, 2012).

Los modelos alternativos recientes, intentan romper con las tradiciones dualistas y relevan la intersubjetividad como posibilidad para la acción, planteando la transformación de la forma como los humanos apropian los elementos de la naturaleza e identifican en el contexto social una compleja relación entre pobreza, hambre y exclusión como un bloque de realidades estructurales que condicionan las circunstancias de vida del ser humano (Ostrom, 2000). Emerge entonces otro cuestionamiento ¿cuál debe ser el modo de entendimiento humano para la salud?

La razón-objetiva como forma de pensamiento conceptual y comportamiento necesariamente produce dominación. La ciencia debido a sus conceptos y métodos ha convertido al universo en un proyecto y la sociedad en su aplicación, ejerce la dominación sobre la naturaleza quedado vinculada a la dominación sobre los seres humanos, como un proyecto colonizador. Por tanto la dominación no solo es un estado de cosas -forma de organización, instituciones- sino una manera de actuar -fijar parámetros de las formas de pensar, sentir y querer- (Gadamer, 2011).

Desde posturas alternativas como la hermenéutica, el estudio crítico del discurso histórico-cultural de la razón occidental y de sus formas de dominación permiten hacer una interpretación ontológica para establecer presupuestos útiles, para una reconstrucción de conceptos y prácticas. Para Martin Heidegger, el ser del ser humano puede ser definido como cuidado. El cuidado para el autor es un sentido originario del ser del humano que define su existencia, pero su materialización necesita de la articulación del ser humano tanto con consigo mismo, como con sus semejantes y con el mundo que le rodea. El cuidado denota “preocupación”, que no significa un impulso de vivir o una vivencia particular, sino una indestructible totalidad porque el cuidado se refiere al estado propio del ser de estar envuelto hacia sus mismas posibilidades, es decir proyectarse a sí mismo al futuro (Heidegger, 2005).

⁴La palabra ecósfera es atribuida en su creación al científico austriaco Eduard Suess (1875) en su libro escrito en alemán "*Die Entstehung Der Alpen*". La palabra se deriva del griego *oikos* “casa” y *sphaira* “esfera”- “casa grande” en la que vivimos los seres vivos.

Esta tesis, tomando el planteamiento hermenéutico propone una reflexión para reinterpretar la relación cultura-naturaleza como alternativa para la acción humana desde la salud pública, configurando una argumentación donde la vida cuida y protege a la vida, superando el problema del pensamiento sanitario contemporáneo que sigue inmerso en el conflicto irresuelto entre la vida y la muerte, que lo concentra en el estudio de la enfermedad. Esta perspectiva ha convertido a la vida en objeto de poder a través de su politización, lo que conlleva a que la vida en el planeta se vislumbre como un problema de gestión (gestión del riesgo, gestión ambiental, gestión de recursos naturales, etc).

Con el problema ambiental está emergiendo un poder que pretende decidir cómo la vida debe ser vivida a partir de categorías como mitigación y adaptación. Esta realidad permite a la promoción de la salud, implicar una perspectiva ambiental a las formas de pensar, sentir y actuar alejada de un carácter jurídico y enfocada en abrir un dialogo de saberes y conocimientos que configure un *saber-hacer* y *estar* de la cultura en los ecosistemas.

Desde esta visión ontológica de unidad, la tesis elabora un significado para el entendimiento de la salud que controvierde los modos de pensar que subyacen al concepto de ambiente como factor de daño (peligro) a la salud humana y que orientan a su control y dominio. El desarrollo teórico de esta tesis propone la comprensión de la salud para el cuidado y protección de la vida como alternativa al razonamiento lógico, que se orienta a neutralizar lo impredecible o regular la amenaza del peligro ambiental a través de formas de anular la vida para conservarla.

Integrar a la salud pública y particularmente a la promoción de la salud el conjunto de principios ambientales para configurar un nuevo lenguaje, no es desdeñar el pasado, en su lugar es reconocer la historia para transformar la acción desde un lugar distinto a los medios mecánicos donde se cumple por obediencia una orden dada por otro. En la promoción ambiental de la salud, la salud pública amplía el horizonte de la salud como sentido humano que reconoce en su apertura al ambiente, a sus semejantes la posibilidad de comprender las relaciones para llevar a buen término su existencia; porque esta apertura implica cumplir compromisos: de reciprocidad, solidaridad, responsabilidad y participación como patrón de las interacciones con el mundo y con los otros.

El pensar estrictamente racional tiene como dominio lo no sensible; ¿la salud pertenece al campo de lo no sensible? El pensamiento simbólico o relacional como organización instauradora de la realidad (Cassirer, 1972) establece la imposibilidad de intuir objetivamente una cosa sin integrarla inmediatamente a un sentido (Ortiz-Osés, 1988). La comprensión hermenéutica se aleja de la concepción objetiva que encuentra en todo concepto un valor epistemológico proporcional a su grado de independencia del sujeto. Para Heidegger (2005) comprender no hace referencia a indagar por algo externo sino del propio ser en su mundo, de modo que conocer algo se convierte en comprensión del mundo histórico u horizonte vital. Así el objeto y el sujeto encuentran en la interposición su articulación.

Esta precisión se hace relevante si se quiere pasar de una comprensión antropocéntrica de la salud a una comprensión biocéntrica de la misma. La postura antropocéntrica ha sido la postura propia de la Modernidad y las reflexiones ambientales (biocéntricas) han surgido ante la desaparición de especies, ecosistemas o por poner en riesgo la salud humana principalmente; pero en concreto por una valoración humana de la Naturaleza.

Tanto el pensamiento ecológico como corrientes de la ecología política han relevado el valor intrínseco de la Naturaleza, llegando hasta el reconocimiento de la misma como sujeto de derechos (Mesa Cuadros, 2013). Esta perspectiva se aparta de concepciones de la Naturaleza como objeto mercantilizado para reconocer valores propios e independientes de la utilidad o beneficio real o potencial para la especie humana (Gudynas, 2010). En estos postulados se reconoce que la vida es un valor en sí misma y a esta perspectiva se le denomina biocéntrica, porque valora la vida tanto humana como no humana (Riechmann, 2004).

El tránsito del antropocentrismo al biocentrismo pone en cuestión la relación sujeto/objeto que identifica al ser humano como distinto por su condición de pensante y sintiente, también cuestiona la preocupación por lo económico que se construye sobre el dominio en la relación (naturaleza-desarrollo) entre el humano individual y el mundo que le rodea donde el mercado adquiere sentido (Naredo, 2015).

Un pensamiento relacional o sentido simbólico de la salud como esta tesis propone, interpreta la relación orgánica que trasciende a la cultura como un caos de múltiples interacciones entre humanos y no humanos, pudiendo descifrar en la

práctica del cuidado y protección de las relaciones, un *poder-ser* del entramado cultura-ecosistemas. Una perspectiva biocéntrica y relacional permite plantear un razonamiento simbólico de la salud o sensible del ser humano y crear un nuevo lenguaje que integre las diversas formas de comprensión humana de la realidad.

Al concebir la salud como formas de pensar, sentir y actuar que configuran formas de *ser*, *hacer* y *estar* en los ecosistemas se pone en relación el pensamiento filosófico y científico-técnico con el conocimiento popular. Esta perspectiva cambia la relación de la salud pública con las comunidades al abandonar posiciones donde las personas son consultadas por sus factores de riesgo o como individuos afectados por las enfermedades, a interesarse por los sujetos dotados de conciencia, voluntad y lenguaje que ejercen su ciudadanía. Esta nueva postura permitiría redescubrir la salud pública en su potencial de saber-práctico para crear un *ser-en-común* y *vivir-en-común*, donde las personas interpreten la vida como formas de habitar la Tierra.

La investigación tuvo como objetivo principal: comprender las relaciones entre la salud de los ecosistemas y la salud humana para evidenciar las interdependencias y proponer la aplicación de principios ambientales como estrategia de promoción ambiental de la salud.

METODOLOGÍA

Descripción del estudio

La investigación corresponde a un estudio teórico crítico de tipo hermenéutico, fundamentado en la comprensión de los diversos modos de entendimiento humano de la realidad, sus teorías y conceptos que subyacen a la práctica. En especial la interpretación del entendimiento desde el mito al logos y a la ciencia del concepto de salud, permite conectar las relaciones entre el pasado, el presente y su extensión al futuro, de la relación salud ambiente.

La racionalidad hermenéutica tiene como sentido pensarnos a nosotros mismos en la construcción de conocimiento, en este sentido orienta por la comprensión de las reglas, métodos o teorías que gobiernan el conocimiento de la naturaleza y de las relaciones de la sociedad, para captar el significado implícito y explícito, que hace

posible entender la interpretación en términos de diálogo. En este sentido un texto disciplinar entra en tensión con la comprensión de totalidad (interpretación ontológica) pudiendo conjugar lo general con lo específico.

La hermenéutica considerada como la aplicación del pensamiento filosófico a un campo de problemas que afecta al fenómeno de la interpretación, permite lograr una perspectiva desde la cual se expresa o pone en juego una manera de indagación. Es claro que la interpretación desde la filosofía hermenéutica se circunscribe a la obra de autores como Martin Heidegger, H.G. Gadamer y P. Ricoeur desde el supuesto de que la comprensión coincide con el ser de ser humano, lo que hace imprescindible el rasgo ontológico de esta filosofía interpretativa (Ortiz-Osés, 1986).

La interpretación hermenéutica es una comprensión para descubrir el significado de la existencia del ser humano. Para Heidegger (2005) la hermenéutica es la comprensión fenomenológica de la existencia humana misma, puesto que entendimiento e interpretación son formas fundamentales del ser humano. Por tanto la hermenéutica es el contenido y el significado manifiesto o escondido (Gadamer, 1998) que utiliza el lenguaje para restaurar el significado, porque considera que el lenguaje es más hablado a los seres humanos que hablado por los seres humanos.

La hermenéutica gadameriana como comprensión permite poner en diálogo el entendimiento y la experiencia humana en un proceso ininterrumpido: interrogantes que implican respuestas, a las que a su vez, les surgen nuevos interrogantes. Esta forma de pensar interpretativa representa el ámbito de encuentro interdisciplinar en torno al sentido de la realidad en cuestión (en el texto o contexto) situada en su época. La razón humana se convierte en razón interpretativa o razón relacional para adelantar la tarea de mediar entre lo diferente y sus diferencias, entre objeto y sujeto o entre sujetos diferenciados. De esta manera la interpretación se sitúa en la comprensión de lo diferente o diferenciado para hacer posible formas interpuestas entre contrarios a manera de complejión, permitiendo al investigador mediar como interlenguaje entre lenguajes y personas (Gadamer, 1998).

La separación sujeto/objeto, orienta a la construcción de un lenguaje ideal desde la concepción lógica, formal y matemática derivada de un lenguaje científico-técnico que sólo representa una forma particular de interpretación de la realidad (Cassirer, 1972), por tanto una perspectiva hermenéutica del lenguaje no lo entiende

como un instrumento, sino como entendimiento del ser a través del *logos* del lenguaje (los contenidos y significados) es decir, un intermediario entre la pasada tradición humana y un presente (futuro) que debe interpretarse desde aquella (Gadamer, 1998). Al interpretar expresiones de la vida humana como: un mito, una creencia, un artefacto, un concepto, un trabajo literario, es necesaria una mirada histórica para lograr el entendimiento de la dinámica cambiante y emergente que requiere una interpretación, donde se comprenda lo que los seres humanos quieren decir y significar (Coerth E., 1972).

La interpretación hermenéutica es particularmente apropiada para esta tesis por cuanto la pretensión investigativa no se orienta a la producción de un fin externo, no aspira a conocer un objeto sino a reconocer en el ser humano los diferentes modos de entendimiento que han orientado la relación con la Naturaleza. Este reconocimiento hace posible el enfocarse sobre los fines de nuestras acciones.

Proceso investigativo

Por ser un estudio teórico de tipo argumentativo se adelantó una revisión documental amplia de postulados que han orientado el entendimiento de la relación cultura-naturaleza desde diversas disciplinas, tanto de las ciencias del espíritu (sociales y humanas) como de las ciencias naturales. Se empleó una estrategia de búsqueda en bases de datos y textos impresos, utilizando buscadores como relaciones salud humana; relaciones salud ecosistemas; relaciones sociedad naturaleza; visiones biocéntricas; visiones antropocéntricas; visiones ambientales. En la siguiente tabla se presentan las áreas del conocimiento seleccionadas para la búsqueda documental, agrupadas por categorías académicas de conocimiento

Tabla 1. Selección de áreas del conocimiento

CIENCIAS DE LA SALUD	CIENCIAS NATURALES	CIENCIAS DE LA TIERRA	CIENCIAS HUMANAS	CIENCIAS AMBIENTALES
Salud Pública	Ecología de ecosistemas	Agronomía	Antropología cultural	Derecho Ambiental
Medicina Social	Ecología Cultural	Geografía humana	Sociología	Ingeniería Ambiental
Epidemiología	Ecología Histórica	Geografía de la salud	Arqueología	Gestión Ambiental
Salud Ambiental	Oceanografía	Paleontología	Economía	Climatología
Sociología de la salud	Química		Filosofía Hermenéutica	Historia Ambiental
	Ecología humana			

La fase de búsqueda de literatura se mantuvo durante todo el proceso investigativo (2013-2016). Los ejes que orientaron la selección de documentos son: *referentes históricos*: historia humana, historia del pensamiento humano, historia de la agricultura, historia del concepto de evolución, historia del concepto de salud, historia de la economía, historia de los derechos, historia de la promoción de la salud, historia ambiental; *referentes filosófico*: filosofía del sentido del ser, filosofía práctica, filosofía de la salud, filosofía ecológica, filosofía ambiental; y *referentes técnicos*: ecología de los ecosistemas, evaluación ecológica, evaluación ambiental, salud pública y ambiente, ambiente y salud, salud ambiental, bienestar humano, principios ambientales, derechos ambientales.

Para el proceso de organización y extracción de información se utilizó una matriz que incluyó: registro de autor, área de conocimiento, enfoque epistemológico y descripción del planteamiento. Esta matriz se utilizó para la elaboración de resúmenes de articulación de problemas y formulación de nuevas preguntas. Con esta herramienta se logró recolectar, escoger y recoger los planteamientos y fundamentos teóricos que orientan la interpretación.

Los postulados de la hermenéutica ontológica presentados por Gadamer en *Verdad y Método* (1998) orientan la comprensión de la presencia de los humanos en el mundo y la presencia del mundo para los humanos, como base de la interpretación de la relación cultura-ecosistemas. Para la creación del diálogo entre perspectivas se aplicó la propuesta de ámbitos del conocimiento descrita por el filósofo Patxi Lanceros (2006). Para este autor, los distintos tipos de conocimiento, los diversos textos y discursos tienen un ámbito propio y unos límites de contacto con los otros discursos. Estos límites dan origen al debate y la polémica, permitiendo orientar el criterio de comprensión, a partir de contrastar las explicaciones logradas por la razón-objetiva con interpretaciones desde la razón-simbólica que tiene el propósito de lograr una conjunción de los contrarios, tal como señala Ernest Cassirer (1972).

La interpretación hermenéutica (ontológica) como metodología investigativa permite indagar por razones o consideraciones del pensamiento que dan sentido o significado a la acción en la cultura humana, para cuestionar por el entendimiento de la salud y apreciar su capacidad como dinamizador de la relación cultura-naturaleza.

En la figura 1 se esquematizan las categorías del pensamiento humano, de acuerdo con la representación que Patxi Lanceros utiliza para conectar los diferentes tipos de conocimiento.

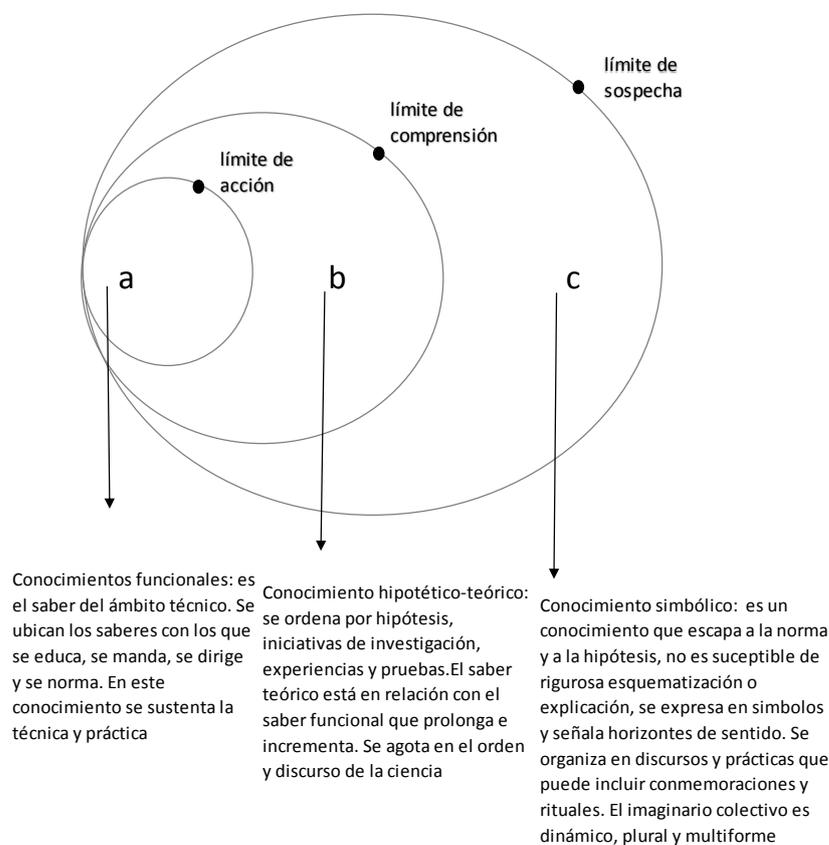


Figura 1. Ámbitos del conocimiento.

Fuente: Conocimiento; Esquema representación (Lanceros P., 2006).

El proceso investigativo se puede definir como una sucesión de fases que inicia con la selección de textos, la lectura crítica organizada por matrices de visiones y conceptos de las relaciones para cada objetivo específico, que da paso a una fase de comprensión y nueva indagación

Los resultados de la fase de comprensión hicieron posible una fase constructiva o de fusión de campos temáticos buscando la interpretación ontológica, a partir de relaciones de aproximación o distanciamiento pudiendo recuperar elementos subyacentes a las teorías de la tradición occidental y otras perspectivas, para reconocer significados olvidados o negados. La última fase de reelaboración de conceptos e identificación de significados se afirma sobre la interpretación del ser que orienta los procesos productivos. Producir mejor y cosas más útiles, implicó para los humanos alejarse de las restricciones del ecosistema (condicionamientos materiales)

e interpretar sus experiencias sensoriales con ayuda de modelos simbólicos, creados por ellos desde formas de pensamiento más amplias que las experiencias sensitivas; un liberarse de la estricta vida desde los sentidos orgánicos (Cencillo, 1973).

Desde éste planteamiento se sitúa la pregunta por el razonamiento y el sentido que orientan el actuar humano en los ecosistemas, desde una perspectiva histórica donde la salud se implica en las formas de pensar que se organizan del mito a la comprensión moderna occidental de la naturaleza y sus fenómenos, configurando un horizonte explicativo que progresivamente desvinculan a los grupos humanos de tradiciones mitológicas (culturales) para entregarlo al control del mundo y de sí mismo, por su propia razón. El privilegio de un tipo especial de razonamiento lógico.

En la figura 2, se presenta la esquematización de las teorías y conceptos más relevantes, que sirven de insumo para la formulación de la propuesta teórica.

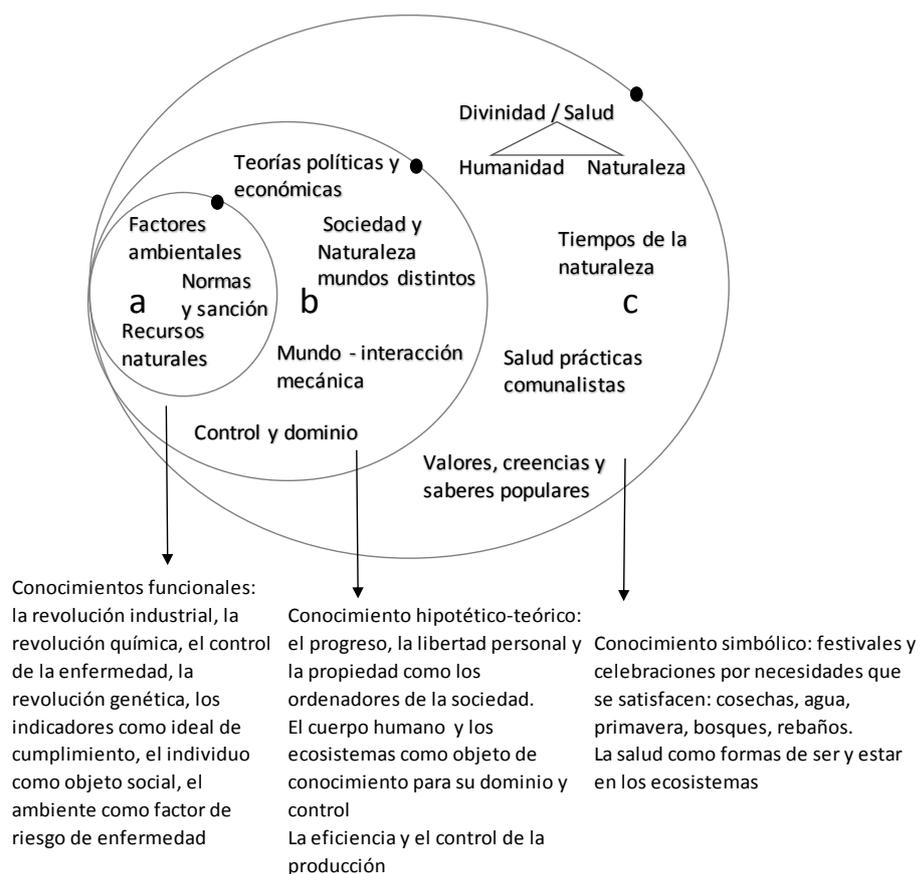


Figura 2. Representación del pensamiento moderno que orienta la relación entre humanidad ecosistemas.

Fuente: Elaboración propia en adaptación del esquema representación (Lanceros P., 2006).

CAPITULO I: LA EXISTENCIA HUMANA EN LA NATURALEZA

El ser humano y sus relaciones han sido estudiados en diferentes aspectos por diversas disciplinas. Las humanidades como el conjunto de ciencias que estudia la vida no orgánica de las personas, tienen como objeto de investigación al ser humano inmerso en su medio histórico cultural. En la antropología, este estudio se ha llamado antropología social en Inglaterra, antropología cultural en Estados Unidos y etnología en Francia, utilizando marcos teóricos y metodológicos similares. Si bien comparten algunas vías comprensivas, también se distancian en la acción interpretativa de acceso a los hechos manteniendo vivo el debate.

El pensamiento antropológico también ha estado presente en investigadores que abordaron el estudio del funcionamiento y evolución de sociedades dentro de la tradición científica occidental, antes de la emergencia de la antropología como ciencia en la segunda mitad del siglo XIX. El estudio de la evolución de los humanos como ser biológico corresponde a la antropología física, y el estudio de civilizaciones antiguas a través de sus restos pertenece al objeto de la arqueología.

Se considera que cuando la evolución biológica del ser humano se consolida la creación de utensilios despegas, configurando una evolución técnico-cultural que convierte al proceso evolutivo en masivamente cultural. Las explicaciones identifican la configuración de un sistema vital compuesto por dos subsistemas que tienen lógicas reguladas por fundamentos y articulaciones distintas: una lógica orgánica que marca límites e imperativos orgánicos y una lógica tecno-cultural que responde a esos imperativos y crea unos nuevos en la interpretación de los límites.

La dimensión cultural envuelve la estructura orgánica que la hace posible y la presencia de lo orgánico es simbolizada en las formas que produce la cultura. Por esto el acercamiento al sistema vital humano en su interpretación histórica debe seguir dos ángulos evolutivos: los diferenciales biológicos respecto a otras especies y los diferenciales técnico-culturales con relación a su propia constitución biológica-cultural. Con la creación del primer utensilio se constituye una auto-apreciación humana o visión de sus relaciones transformadoras con el mundo que le permite apoderarse de

la realidad concreta a través del posible (instrumento eficaz) para salir de una relación inmediata y limitada con el medio, para interponer el instrumento que lo distingue del animal (Mena, 1984).

Las actividades humanas son representaciones de la existencia que pueden ser rastreadas en tiempo y espacio para su interpretación en el proceso de hominización y civilización que permiten conocer las relaciones entre los grupos humanos y los entramados de elementos de la naturaleza como un proceso de constante aprendizaje al establecer secuencias precisas en la relación con el mundo. La vida como proceso de interpretación con lleva a identificar o aprender la necesidad, saber qué se hace y tener la habilidad manual-representativa para hacerlo. Desde este conocimiento se configura una cultura particular que va transformando a quienes la realizan y al mundo natural que les rodea.

1. Una perspectiva histórica de las relaciones con los ecosistemas

Las relaciones de los grupos humanos con la naturaleza en el pasado, en el presente y en el futuro están dadas por una cierta continuidad de la experiencia humana en la Tierra. Las expresiones en utensilios, artefactos, pinturas rupestres, festejos, poemas, ensayos literarios o científicos, revelan algunas prácticas habituales que nos permiten volver sobre nosotros mismos e interpretar las relaciones cultura-naturaleza, con el fin de establecer prácticas y cosmovisiones presentes en las interacciones entre grupos humanos y ecosistemas en diversas épocas.

El estudio de los fenómenos naturales mayoritariamente está dado en la cultura occidental a partir de las tradiciones heredadas desde las ideas de los pitagóricos, Platón y Aristóteles que asignaron a la explicación racional un papel decisivo en el modo de aproximarse al mundo. Este legado de la Grecia antigua y clásica, de sus relaciones específicas con la naturaleza, ha moldeado durante siglos la actitud de los seres humanos hacia sí mismo y el mundo que los rodea con variantes en su apropiación y aplicación. Aunque esta visión es extendida, también existen culturas que no se enmarcan en estos esquemas conceptuales.

De acuerdo con Astrid Ulloa (2009) el pensamiento antropológico identifica tres tendencias principales en el estudio de la relación naturaleza y cultura: 1) la incidencia de los factores ambientales sobre los fenómenos sociales (determinismo ambiental);

2: los efectos de los procesos culturales sobre el ambiente (determinismo cultural) y
3: una perspectiva ecosistémica donde se analizan las interrelaciones de los humanos con su ambiente y la manera como se condicionan mutuamente.

Para la autora, en el estudio de la cultura se identifican cuatro posibilidades para describir las relaciones entre humanos y naturaleza: “animismo (los no humanos están dotados de vida interior igual que los humanos), totemismo (los humanos y no humanos comparten propiedades físicas y morales), analogismo (todos los seres son diferentes entre sí) y naturalismo (sólo los humanos tienen vida interior)” (p-32).

Para Philippe Descola (1992) la relación naturaleza-cultura analiza las tensiones que se crean en la explicación del proceso de hominización y el surgimiento de la cultura derivada de la concepción dualista que ignora relaciones de continuidad y discontinuidad entre estas. Señala, el impulso inicial de esta separación dualista pudo haber estado en la circunstancia de expansión colonial, por sus matices racistas. Para el autor las teorías evolucionistas⁵ al igual que la selección natural, dan reconocimiento a la dicotomía razón/naturaleza y son una tradición interiorizada que soporta el dualismo ciencias de la naturaleza/ciencias de la cultura.

La perspectiva dualista que identifica el mundo natural separado del mundo social expresa en la oposición naturaleza/cultura, la base epistemológica de construcción de conocimiento en la cultura occidental fundada en la razón objetiva y materializada en la dominación⁶.

⁵ Evolucionismo es una cosmovisión en la cual el mundo natural se contempla y explica en su totalidad a través del método desarrollado por la teoría de la evolución. Investigadores naturalistas del siglo XVIII ante la necesidad de clasificar los seres vivos, especularon a partir de teorías: Lamarck, en 1809 afirmó “Las especies provienen unas de otras, de las más simples a las más complejas. Los cambios por tanto serían paulatinos y se producirían a lo largo de grandes periodos de tiempo”; Por su parte Darwin y Wallace en 1844 señalaron que una mejor adaptación al entorno se traducirá en una mayor supervivencia, y esta es la base de la evolución por selección natural.

⁶ De acuerdo con Francis Bacon, el dominio de la naturaleza permite establecer un conjunto de enunciados posibles a partir de la inducción entendida como explicación de la observación a partir de interrogar a la naturaleza. La inducción es una técnica de dominio que permite la anticipación. La observación como método de acercamiento y control, pasa de los hechos singulares a los axiomas medios y de éstos a los más generales-universales (Bacon, 2016).

El método explicativo para estudiar la realidad implica una reducción, esto es necesario si se quiere alcanzar el objetivo que persigue la ciencia empírica y que consiste en controlar de alguna manera la realidad. Ciencia empírica es “aquella actividad humana en la que se busca un conocimiento de la naturaleza que permita obtener un dominio controlado de la misma” (Gallegos, 1999).

La categoría cultura⁷, tiene una gran cantidad de desacuerdos. Como concepto es apreciado y utilizado en un sentido antropológico, queriendo reflejar una forma de vida social, cosmovisión vinculada al sentido común y a las prácticas más extendidas. De otro lado la cultura como aspecto esencial en la relación sociedad-naturaleza requiere de un recuento histórico para su interpretación. Las teorías provienen inicialmente de la antropología y sus diferentes ramas han pretendido explicar la influencia de uno de los componentes de la dualidad en la conformación de la relación sociedad-naturaleza o cultura-ecosistemas.

En el razonamiento científico-causal los fenómenos naturales se consideran un determinante de la configuración del comportamiento social y la forma física y psicológica de los individuos; así la diversidad cultural se explica por la variabilidad física de la naturaleza (antropogeografía, posibilismo, ecológica cultural). A esta comprensión se opone el determinismo cultural (etnoecología) que plantea un nivel autónomo para el fenómeno cultural, al abordar la cultura a partir de sus propias manifestaciones, donde no existen causas exteriores que puedan explicarla.

Otras visiones de la antropología como el *perspectivismo multinatural* del brasilero Viveros de Castro (1999), describen comprensiones distintas a la razón occidental al estudiar la cosmovisión de culturas ancestrales que se interpretan, en relaciones de hermandad con los animales y las plantas al asignarles comportamientos humanos y patrones de organización; de esta manera los humanos pueden transformarse compartiendo comportamientos animales y las relaciones no pueden ser analizadas desde la dualidad (Descola y Pons, 2012; Ulloa 2009; Viveros de Castro, 1999) sino desde perspectivas interpretadas en el reconocimiento de que otras culturas tienen sus propios modos de conocimiento desde la unidad, donde las relaciones entre humanos y no humanos son de transformación y reciprocidad (Descola, 1992). Este enfoque describe una comprensión de cooperación entre las diferentes formas de existencia en la naturaleza. En palabras de Viveros de Castro “en la cosmovisión de comunidades amazónicas los humanos y no humanos comparten una esencia interna idéntica: la humanidad; pero con una diversidad

⁷ En una perspectiva ambiental la cultura tiene como significación: “la totalidad de formas de pensar, sentir y actuar con relación a nosotros mismos, a los otros humanos y a la naturaleza” (Angel-Maya, 1995). La cultura entendida como “la capacidad, que se supone exclusivamente humana, de almacenar recuerdos, de aprender y de comunicar” (Descola, 2001).

corporal externa que permite establecer relaciones sociales entre ellos y aprehender la realidad desde diversos puntos de vista” (p 2).

Otros investigadores latinoamericanos de la descolonización recomiendan replantear la dimensión de lo animal (no humano) “donde se estudie en su capacidad de acción, intencionalidad y sentimiento”, como lo interpretan Descola y Pons (2012) al precisar que el hecho social debe ser comprendido en su racionalidad y en sus relaciones simbólicas, considerando la necesidad de reevaluar los límites impuestos por la razón objetiva que demarca la distancia entre humanidad y animalidad. Las relaciones entre humanos y no humanos están en constante transformación y reciprocidad, por tanto la separación entre naturaleza y cultura se vuelve deficiente (Ulloa, 2014).

En la biología como ciencia se ha separado el estudio de las cosas vivas y no vivas. Para quienes critican esta racionalidad la identifican como una comprensión parcial debido a que las formas inorgánicas deben estar presentes para que las formas orgánicas (cosas vivas) aparezcan, porque es allí donde se da la vida. Por tanto, la evolución es de las interacciones entre formas orgánicas e inorgánicas en un continuo de vida, no de las formas adaptativas en estricto sentido. Las interacciones entre formas orgánicas e inorgánicas hacen posible la coexistencia de organismos que crean y desarrollan formas de organización que se transmiten entre generaciones (Ingold, 2011) permitiendo identificar vínculos entre los rasgos orgánicos hereditarios y la evolución cultural que se retroalimenta en doble vía.

En esta dirección el investigador Tim Ingold (2001) explora una lógica de las relaciones donde el ser humano como vida integra un conjunto con “otras formas de vida en un continuo ininterrumpido o cadena de ser” para ofrecer una perspectiva distinta a la biología evolucionista; “una biología alternativa que tome el organismo como punto de partida abarcando la vida social de las personas como un aspecto de la vida orgánica en general”. De ésta manera las pretensiones por la singularidad humana⁸, la absoluta superioridad del *homo sapiens* y su dominio sobre la naturaleza son rebatidas por los postulados de la interdependencia entre todos los seres vivos.

⁸ Señala Ingold (2011) “afirmar que los humanos son únicos no es en sí remotamente reprochable. Los elefantes, por ejemplo, son únicos; igual que los castores. Pero nos inclinamos a pensar en elefantes y castores como “simples animales”, mientras que ser humano, decimos, es más que ser solo un animal, o sólo otra especie única.

De acuerdo con Ingold y Pálsson (2001) los seres humanos comparten características biológicas que no son exclusivas de esta especie sino más bien comunes a cualquier otra especie, pero el ser humano se ha interpretado por fuera de la animalidad, identificándose como una esencia humana específica sobrepuesta en un sustrato animal generalizado. Desde esta comprensión, lo que los humanos tienen en común se atribuye a la biología mientras que sus diferencias se asignan a la cultura; y la cultura depende de ciertas propiedades generales y de la forma particular como se interpreta y configura el conocimiento. Para superar algunas de las dicotomías existentes, Ingold (2011) propone entrelazar los dos sentidos que coexisten en el “organismo humano”, un sustrato animal generalizado y una conciencia de la existencia como punto de partida universal para la cultural. Interpreta el autor que el ser humano como organismo tiene implicadas la cultura y la biología como una unidad.

Por otra parte, desde la filosofía hermenéutica se identifican tres grandes procesos socio-culturales en la relación con la naturaleza: el cosmológico, el teocéntrico y el antropocéntrico. El énfasis en cada uno está dado por la racionalidad dominante que establece la producción de conocimiento y la conceptualización de la naturaleza (Heidegger, 2005). Desde una perspectiva hermenéutica se identifica en las comprensiones que proponen dos órdenes, naturaleza y cultura, una concepción pobre de la naturaleza al considerarla como un estado acabado y no como un conjunto de procesos que se definen y orientan en su interacción, que es interpretación. Por tanto se propone una interpretación ontológica del humano que tiene en los instintos⁹ su carácter intérprete que despliega una praxis humana llegando a niveles de complejidad tan elevados como el arte, la ciencia, la religión, etc.

En la aventura del organismo intérprete consiente de sí, se da una acumulación histórica de interdependencias a partir de relacionar unos acontecimientos con otros, pudiendo establecer el relato de la existencia en un caos donde ningún discurso transcurre al margen del otro.

Nos gusta representarnos como más que animales. Y el factor que más pesa por supuesto es esa esencia común, la capacidad para la cultura”.

⁹ La actividad de los instintos resulta el ejercicio más inmediato y espontáneo de la vida, aquel cuya finalidad es práctica en su sentido más elemental; el de hacer posible el despliegue de la vida al fijar marcos de estabilidad en medio de la inestabilidad y variabilidad de lo que acontece. La naturalización que Nietzsche propone consiste en reconocer en la existencia humana, un campo para lo orgánico e instintivo que no es inferior a la esfera de la razón, más bien se trata de ver a la razón, al lenguaje y a la conciencia como desarrollos tardíos de los instintos (Gama, 2017).

1.1. Interrelaciones en la antigüedad (2,5 millones a 12.000 años A.C.)

El estudio de los restos fósiles ha sido un tema de investigación clásico y proporciona evidencia de las relaciones particulares de poblaciones humanas y el mundo natural. Dentro de las teorías evolucionistas, la paleoantropología¹⁰ sitúa la aparición de una rama genética del género *homo* hace unos 10 millones de años y ubica al *Homo sapiens* hace unos 100.000 años. Sin embargo, se reportan “algunas formas de enterramiento de 150.000 años de antigüedad y el primer fogón ha sido fechado en 450.000 años AC” (De Castro *et al*, 1995). Sin que estos descubrimientos permitan fijar el origen de la cultura humana o asignarle una etapa específica al proceso de hominización.

Existe evidencia registrada que en el tránsito del temprano pleistoceno¹¹ (2.5 millones de años) los grupos homínidos tenían prácticas de caza grupales y algunos estudios paleobotánicos se aproximan al conocimiento de las especies vegetales que representarían la base alimenticia en éste período (Doval, 2005) y el análisis morfológico de herramientas encontradas en distintos yacimientos las propone como muestra tecnológica para la supervivencia de estas lejanas culturas. Trabajos recientes afirman que el nicho ecológico de los homínidos del Pleistoceno Medio se puede caracterizar por ser inespecífico o de generalidad y complejidad para la obtención de recursos y evitar entrar en fuerte conflicto con especies especialistas (De castro *et al*, 1995). El surgimiento de las interacciones humanas como cultura, es interpretado como fundamental debido a la necesidad de resistir condiciones adversas, pudiendo identificarse un proceso de relación-solución humano.

Las actividades relacionadas con la supervivencia han sido descritas en escenarios de nomadismo y se identifican con la recolección de vegetales y frutos, así como con la elaboración de instrumentos de hueso, piedra y alfarería para la caza y

¹⁰La paleoantropología es la rama de la antropología física y la paleobiología que se ocupa del estudio de la evolución humana, es decir conocer los procesos a través de los cuales la evolución biológica y cultural condujo a la aparición de nuestra especie y de las sociedades en que nos desarrollamos.

¹¹Pleistoceno: “la época geológica que inició hace tres millones de años, y es la más importante durante el periodo Cuaternario, cuando los seres humanos hicieron su aparición sobre la tierra. Durante el Cuaternario ocurrió un proceso singular: la alternancia de glaciaciones e interglaciaciones- congelamientos y descongelamientos- que duraron centenares de años caracterizados por tener flora y fauna y en general un ambiente distinto” (del Olmo, 2013).

la pesca. Sin embargo, como lo señala García las interacciones de estos grupos con los ecosistemas hacen suponer que “los utensilios de piedra eran lo menos elaborado de su tecnología que incluía madera, cuero, cañas y fibras vegetales con las que elaboraban lo mejor de las herramientas” (García; 2011, p, 7), instrumentos necesarios para su éxito como balseros y navegantes. Los asentamientos en ecosistemas costeros de acuerdo con los registros de investigaciones en cuevas, combinan el aprovechamiento de aves y mamíferos marinos. “La pesca y el marisqueo alcanzan una explotación intensiva” y se ha documentado el desarrollo de “cantos tallados para el marisqueo” y “productos óseos biapuntados”¹² para la pesca (Carranza, 2004). Los arqueólogos establecen una relación entre la disponibilidad de recursos y las pautas de explotación como una continua intensificación en la producción de alimentos, facilitada por prácticas de una estructura social definida.

Se considera que las transformaciones en los ecosistemas dadas por oscilaciones climáticas obligaron a muchas especies a desplazarse a otras latitudes y las glaciaciones provocaban descensos marinos que favorecían el cruce de canales y el uso del fuego en los ecosistemas continentales durante este periodo. Estos cambios estimularon la creatividad y presionaron la movilidad de los grupos homínidos que llevaron consigo su organización social y el “modelo de aprovechamiento de recursos” a los nuevos territorios (García, 2011). La convivencia en relación a la disponibilidad de recursos del ecosistema se hace compatible con la teoría del *forrajero óptimo*, propuesta desde la Ecología Humana, que identifica la apropiación de diferentes estrategias de ajuste a las condiciones ecológicas, es decir, el desarrollo de patrones adaptativos derivados de procesos evolutivos y limitaciones o especificidades de los ecosistemas para la subsistencia (Ingold, 2011).

Investigadores como Carranza (2004) definen las condiciones de apropiación y uso de elementos de la naturaleza en un territorio, como claves en la interpretación humana del mundo en el pensamiento primitivo.

“El hambre, el frío y la seguridad fueron los grandes problemas que enfrentaron todos los homínidos, pero sólo algunos fueron capaces de atravesar ese difícil tamiz para convertirse en los primeros humanos. La caza la aseguraron mejorando las armas empleadas, el frío lo soportaron

¹²Instrumentos óseos que en la mayoría de los casos son piezas clasificadas entre las puntas finas cortas dobles, denominadas micropuntas biapuntadas o anzuelos “dada su morfología general, que sin duda pueden ser relacionadas con los abundantes restos de ictuifaua aparecidos en el yacimiento a partir de los niveles del Magdalenense Superior” (Tortosa y Pardo, 1987).

mediante el aprovechamiento de las pieles de sus presas, cosidas y ajustadas convenientemente y la seguridad la consiguieron formando un clan que terminó convirtiéndolos en seres sociales” (p.45)

Considera el autor que la curiosidad y la capacidad de observación permitió el aprendizaje, para beneficiarse de las ventajas e incorporarlas en su conocimiento y transmitir las a sus descendientes. La protección del frío en las cavernas aumentó el conocimiento del fuego y la capacidad de convivencia.

“Esas fogatas tuvieron múltiples usos: se empleaban para calentar, para ver de noche, para preparar la carne y las verduras, para defenderse y para compartir la vida en común que fortaleció la vida familiar y social” (p.47).

El paleolítico¹³ representa el 99.5% del proceso evolutivo del género humano.

La constitución genética del humano actual surgió durante este periodo, considerado el más antiguo y al mismo tiempo el más largo de la prehistoria (Doval, 2005), que finaliza con la emergencia de las técnicas de domesticación de plantas y animales estimada alrededor del año 12.000 A.C.; y se conoce como Revolución Neolítica, que ha sido interpretada como una etapa de la vida humana caracterizada por una transición en su relación con los ecosistemas, dejando ver la indivisibilidad del organismo con las múltiples dimensiones de su cultura.

1.2. Relaciones e interacciones en el surgimiento de las civilizaciones

Desde la racionalidad antropológica, el surgimiento de la domesticación se da ejerciendo un mayor control territorial con rasgos tecnológicos como las estrategias de caza (patriarcal), el inicio de desarrollos artísticos, la elaboración de utensilios, las formas predominantes de lenguaje, consolidando roles y procesos de formalización de funciones por la tipificación de valores y modelos. Este nuevo esquema mental que

¹³La palabra Paleolítico creada por el arqueólogo británico John Lubbock a partir de las palabras griegas *palaió* ‘antiguo’ y *lithos* ‘piedra’ representa el período prehistórico más antiguo en contraposición al neolítico (edad moderna de la piedra) y se caracteriza por la fabricación y utilización de herramientas de piedra tallada, la práctica de la depredación (caza, pesca y recolección), el nomadismo y la aparición de manifestaciones artísticas como las pinturas rupestres y las esculturas de piedra o hueso.(www.deconceptos.com/ciencias-sociales/paleolitico).

permite separarse de prácticas heredadas de recolección y cosecha, dando paso a la siembra y la domesticación transforman la relación de la especie humana con los ecosistemas, de forma irreversible.

Estos grupos ocupan hábitats en campo abierto, piedemontes, cuencas fluviales y zonas de alta montaña como enclaves estratégicos. El agua, reconocida como importante en las estrategias de vida cotidiana incluye los ríos como medios de comunicación, la ubicación de las cuevas junto a fuentes de agua y los campamentos al aire libre junto a terrazas fluviales y lagunas (García, 2011) abriendo nuevos horizontes a la comprensión y configurando un camino de avance de la humanidad.

Algunas teorías desde la arqueología consideran que la frontera entre ser recolector y ser agricultor es muy amplia porque es necesaria una transformación con procesos más puntuales que graduales, donde el sedentarismo emerge en oposición a la migración estacional (matriarcal). Sin embargo el cuidado de formas vivas para consumo tendría unos rasgos definidos de selección del tipo de plantas y animales en paralelo a una reducción o eliminación de otros no domesticables¹⁴ e involucra una transformación en la organización social y su reproducción (Amilibia, 1999). Aunque está sin resolver la discusión de las interrelaciones entre humanos con plantas y animales que condujo a la domesticación, la evidencia actual identifica una intensificación de la producción de cultivos con criterio selectivo como causa directa de las transformaciones de los ecosistemas y de transformaciones tecnológicas que complejizan la evolución cultural, abarcando todas las posibilidades de la existencia humana.

El discurrir humano de la caza y la recolección a la producción de alimentos con la domesticación, es interpretado a partir de la forma de interrogar el suceso. Las explicaciones están mayoritariamente dadas por bases teóricas evolucionistas y materialistas desde posiciones deterministas. Posturas que consideran la domesticación como “origen de la economía productora debida a graves desequilibrios entre población y recursos” (Bender, 1978) y desde el modelo de “áreas marginales” se argumenta que en los domesticables se produce una especialización adaptativa consistente en una dependencia mutua entre especie y humanos, que al verse

¹⁴Desde la biología se ha establecido que la plasticidad genética es rígida en las especies silvestres que no son domesticables. Por tanto sólo unas especies responden a la domesticación. (Andrade, 2005)

obligada a la migración con estas especies en vías de domesticación emerge una interdependencia de manera absoluta (Vicent, 1988).

Los análisis desde la presión demográfica sugieren un conjunto de teorías que abandonan la perspectiva evolucionista proponiendo como explicación los cambios en el neolítico percibidos como fases del desarrollo cultural en la historia de la humanidad (Gonzalo, 2009). Argumentan que haber tomado como única similitud entre los cazadores recolectores del pleistoceno la dependencia de productos silvestres, no permitió observar y reconocer en una perspectiva de largo plazo las transformaciones de las estructuras sociales durante este período. La teoría del desequilibrio demográfico sugiere que esos cambios deben buscarse en el sistema cultural y no fuera de este; queriendo obligar a la separación de la existencia humana en un objeto biológico y un sujeto cultural.

En el análisis que propone Gonzalo (2009) el Neolítico se interpreta como un periodo de la historia humana de cambio ideológico y social destinado a la dominación de la sociedad como resultado del prestigio de la domesticación y la imposición de lo cultural sobre lo natural. Explicaciones como las ofrecidas por Bárbara Bender (1978) refuerzan la comprensión de la domesticación como dominación, debida al entendimiento humano de supremacía sobre la naturaleza que transforma los patrones de asentamiento, las nuevas tecnologías y la explotación de recursos debida a la propia organización social interna que pudo haber provocado una mayor demanda productiva.

Para el materialismo histórico una sociedad de cazadores-recolectores que depende de alimentos silvestres en condiciones de fluctuación estacional y de área en área, necesita desarrollar relaciones de alianzas con otros grupos para garantizar la supervivencia. A su vez, muchas sociedades de cazadores-recolectores pueden tener posiciones de autoridad que se ponen de manifiesto mediante la redistribución de bienes, el conocimiento de símbolos, rituales y creencias dando la posibilidad de mejorar la estructura de competencia del sistema de alianzas. Para esta visión, la producción de alimentos y la complejidad social con posterior estratificación debe observarse de manera separada, aunque una sea condición previa no es suficiente para la aparición de la otra (Amilibia, 1999).

Estas interpretaciones se enmarcan en explicaciones científico-causales que tienen como trasfondo la dicotomía sociedad/naturaleza, donde la realidad social se objetiva y analiza mayoritariamente por la razón instrumental que considera la adecuación entre medios empleados y fines perseguidos.

La interacción entre humanos y no humanos que dio origen a la interdependencia señalada como domesticación, no ha sido suficientemente explorada desde una racionalidad práctica conforme a valores que presentan afinidad teleológica¹⁵ de que habla la tradición aristotélica y su campo de vivencia es la cultura. Este tipo de razón práctica se corresponde con las convicciones y decisiones del sujeto y con sus preferencias ideológicas. En ella carecen de peso los resultados o éxitos de una conducta y su correlato práctico es la “ética de convicciones”. Al estar bajo el ámbito de la libertad o de lo que la decisión del ser prefiere, es racionalidad con lógica propia y difícilmente reducible a ciencia objetiva. La hermenéutica identifica dos visiones del mundo que se diferencian entre cazadores y recolectores. Los grupos cazadores se orientan por relaciones patriarcales de competencia y los grupos recolectores por relaciones matriarcales de identidad con la naturaleza, donde la semilla re-significa el concepto de muerte, por engendrar una nueva vida. La recolección se opone a la depredación y crea una relación matriarcal de la existencia en la naturaleza de tipo vegetal. Esta cosmovisión probablemente basada en la fertilidad/fecundidad pudo ser, en su comprensión de abajo-arriba, de lo vegetal con lo animal el origen pro-agrícola de celebración de la vida en una visión matriarcal-naturalista.

Otra explicación para la domesticación, surge de la llamada economía neolítica¹⁶ que identifica pautas de explotación intensiva de vegetales por grupos humanos orientados al intercambio de excedentes, al incorporar un ajuste tecnológico: el almacenamiento. Si el intercambio no es inmediato se estimulará el sedentarismo con el surgimiento de roles relacionados con el control del acceso a los mismos, aumentando la producción y la productividad del área, lo que origina la innovación

¹⁵ En el caso de la razón práctica, la acción regulada por ella no puede ser considerada un medio puesto al servicio de un fin situado fuera de ella, porque la acción en sí misma corresponde el motivo. Estas acciones se convierten en máximas o acciones muy valiosas y realizables por sí mismas

¹⁶ El análisis: economía neolítica es documentado en investigaciones arqueológicas en cuevas donde el material recuperado y datado, permite dar forma a las evidencias encontradas, facilitando una caracterización de los grupos humanos que generaron los depósitos identificados. En el caso de la cueva El Mirador, el material analizado, indica la presencia continuada de grupos agrícolas y ganaderos, de acuerdo con los investigadores.

tecnológica: la domesticación. De esta manera es la estructura social la que establece el patrón demográfico y la tecnología (Bender, 1978; Vincent, 1988). La práctica del almacenamiento implica un cambio radical en la mentalidad de un grupo humano. En este sentido, la teoría del almacenamiento de Alain Testar (1985) planteada en su publicación *Comunismo primitivo* argumenta que la observación se debe dar entre cazadores/recolectores con almacenamiento y sin almacenamiento, en vez de cazadores/recolectores y agricultores/criadores. El autor considera el almacenamiento como fuente de transformación de las costumbres, las relaciones personales, la percepción hacia el tiempo y conlleva a un cambio en la actitud hacia la naturaleza debido a que se confía más en el trabajo humano que en la capacidad proveedora de la misma. Por el contrario, en sociedades nómadas el almacenamiento se considera sobrante porque se confía en la generosidad de la naturaleza para la subsistencia.

En las diversas comprensiones, la Revolución Neolítica se reconoce como un periodo histórico-cultural de invenciones tanto tecnológicas como sociales, que fueron favorecidas por una estabilidad climática que pudo representar una ampliación del horizonte de interacción humana con los ecosistemas, con implicaciones distintas para oriente y occidente. En Oriente, se expandió una cultura de respeto y la fascinación por la naturaleza que se expresó en el taoísmo chino, el hinduismo y el budismo que predicán/aplican una actitud mística no agresiva, y por su parte, en occidente las invasiones de los belicosos nómadas patriarcales fomentan el activismo heroico que lleva a la imposición del centro de comprensión por el poder totémico, antecesor de los dioses patriarcales.

Estas cosmovisiones se afianzan en la organización de los asentamientos, la especialización de labores de aprovechamiento y uso de elementos del ecosistema tanto en los componentes orgánicos como inorgánicos. Hacia el año 3.500 AC, se inician las prácticas de mezclar cobre y estaño (edad de bronce) para la confección de ornamentos, utensilios y armas para las clases dominantes (Vincent, 1990). La agricultura continuó utilizando los antiguos instrumentos de piedra, madera y hueso, pero se vio favorecida con el uso del nuevo material a través de obras hidráulicas para extender y regular las tierras de cultivo en forma de diques, drenajes y acequias. Por su parte, la cría de animales domesticados se dio a campo abierto en las mismas condiciones que sus ancestros silvestres, controlados por comunidades humanas.

En el año 3.000 AC, se empezó a utilizar la rueda con fines militares y posteriormente pasó a formar parte de carros arrastrados por animales para el transporte de productos, lo que significó una mayor transformación en los ecosistemas con la construcción de caminos para que estas civilizaciones agrícolas se expandieran y emergieran otros modelos productivos como las artesanías y el comercio (Vincent, 1990). Con los intercambios entre culturas se diversificó el conocimiento en el uso de los ríos y sistemas de riego; el calendario lunar; el procesamiento de alimentos, pieles, fibras, maderas, materiales de construcción; la cría de animales, manejo de la lana y tejidos, entre otros. La alfarería, la cerámica, la agricultura y la escritura se identifican como evidencia de la diversidad de las actividades humanas de éste periodo y reflejan los cambios en los modos de vida de las poblaciones en las nacientes ciudades.

En Oriente se da el ámbito del Uno, el inicio y fin indeterminado, el monismo inmerso en el principio solar y el principio lunar, lo diurno y lo nocturno, la vida y la muerte, la explicación y la implicación como coincidencia de contrarios que favorece el triunfo del pensamiento mito simbólico (que sirve para vivir) de vivencia y del alma holística, frente al ámbito del Todo occidental, la pluralidad y lo complejo de los opuestos que favorece el triunfo de la civilización y el pensamiento racional-empírico y la costumbre por alcanzar la conciencia diferenciada de las cosas: la explicación y explotación.

Las confrontaciones entre Oriente y Occidente se han sucedido en el tiempo con la reconversión de dioses y prácticas. Hacia el año 2.000 A.C., Grecia se constituye en el primer experimento de asociar oriente y occidente que puede explicar la genialidad de la Grecia Antigua-Clásica al superar los opuestos y vincular la razón y el lenguaje, lo que se considera el cambio definitivo de la cueva paleolítica cerrada a la cueva neolítica abierta. Con posterioridad al cristianismo, el racionalismo analítico occidental integra las realidades separadas pero pertenecientes al todo, dando como resultado una devaluación de la materia, que significa una devaluación de la naturaleza por la humanidad y su razón-lógica, que impone su propio orden. De ésta manera en el Oriente clásico el centro pasa a estar vacío y en el Occidente clásico el centro es ocupado por la divinidad de la razón.

Emergiendo de las transformaciones en los ecosistemas se comprende una naturaleza donde se fusiona lo natural y lo artificial en una diversidad de matices en su materialidad como característica de la creatividad humana. Las innovaciones

tecnológicas aparecen como el elemento transformador con capacidad de producir cambios culturales más profundos al quedar vinculada a una cierta estandarización de la producción en la naturaleza por algunos grupos humanos. Esta comprensión conlleva a una mayor complejidad de la organización social que da origen a la división social del trabajo, con la correspondiente estratificación en sociedades campesinas dependientes de la energía solar y los ciclos naturales haciendo posible la disposición de nutrientes, protección y transformación a través del uso intensivo de bosques, situación que implica la deforestación en los ecosistemas.

En la Edad Media, los procesos de conquista y reconquista ampliaron la introducción de plantas y animales en los ecosistemas a partir de una práctica extendida a ecosistemas insulares y continentales, que en la actualidad se conoce con el término de bioinvasiones¹⁷ y acompañada de procesos productivos, prácticas de almacenamiento y desarrollos artesanales para conservación, transformación y comercio de productos. Esta expansión del comercio dinamizó el control de los ecosistemas, que con el cultivo de las plantas ornamentales, el jardín, las hierbas aromáticas y plantas medicinales, fueron dando origen al cultivo en hileras creando las bases para el desarrollo de la mecanización agrícola (Ángel Maya, 1995; Vincent, 1990).

Los modelos agrarios que se encuentran documentados en el siglo X se especializan para comercializar cultivos de plantas para tintes, cosmética, sector textil, licores y confitería, dando un fuerte impulso a los sistemas de riego, construcción de molinos y al sector artesanal-industrial en manufacturas de hierro, metales y aleaciones. Todas estas actividades humanas demandan espacios físicos, usos de agua y requieren construcciones y energía que significa la tala masiva de bosques y cambios en el uso del suelo. Pero su mantenimiento en el tiempo permite considerar que estas civilizaciones agrarias debieron identificar mecanismos para asegurar la producción de madera a partir de acuerdos sociales para la expansión de áreas de deforestación y cultivo de especies para asegurar la producción de bosques y

¹⁷ Charles Darwin señaló que las especies domesticadas que se habían naturalizado en algunas regiones de Europa, tenían una semejanza filogenética con las especies residentes. Charles Elton considerado el padre en aspectos teóricos y empíricos de las bioinvasiones ha estudiado las especies exóticas de los sitios vulnerados, los mecanismos de invasión y la necesidad de evaluar su impacto sobre la biodiversidad local, en especial, relacionado con las temáticas de la conservación y cambio climático a escala global.

satisfacción de necesidades. En todo caso, siempre dependiente de los ritmos de la naturaleza a partir de la energía solar y de la organización social en tierras colectivas.

La evolución de la existencia humana y sus relaciones con los ecosistemas dependiendo de la energía solar, hizo posible la interacción con un particular sentido de unidad que puede ser interpretado como una racionalidad social de identificación de límites para la acción humana en interacción con los tiempos de la naturaleza. Esta realidad pudo configurar una comprensión de la propia existencia vinculada a la interacción con otras formas de vida como conocimiento necesario para planificar el día a día. Aunque no se cuenta con teorías de la evolución social del ser humano en la unidad, las sociedades primitivas y algunas sociedades campesinas en la actualidad mantienen y restablecen relaciones de respeto y familiaridad con la naturaleza, porque lo asumen como recíproco y provechoso.

En tal sentido, considerar todos los aspectos que impulsan hacia adelante el desarrollo de la cultura es comprender la experiencia humana en el marco de la historia del espíritu, que identifica la idea del ser. Durante la cultura artesanal, pre-científica o natural, el uso de la técnica antigua le otorga a la humanidad un modo de operación sobre el medio natural a partir del contacto vital, inmediato e intuitivo con el mundo. La técnica artesanal se orienta por la vivencia al margen de un pensamiento causal-especulativo y orienta un patrón progresivo de la vida en las civilizaciones campesinas, otorgando una concepción de la realidad cultural que describe las diversas relaciones del ser con la naturaleza y con el mundo. El artesano maneja su material sometándose a las peculiaridades del mismo porque la técnica antigua es fruto de una cosmovisión propia, del contacto natural, sensible y personal con la naturaleza, en la que la racionalización occidental (objetivación) está lejos, porque es producto de una relación distinta con la naturaleza. La técnica antigua no está fundada sobre la dominación de la naturaleza, esta visión corresponde a una nueva situación histórica.

2. Las interacciones en la modernidad

Las tradiciones heredadas de civilizaciones primitivas fueron transformadas con el surgimiento de la razón occidental. Esta nueva mentalidad orienta una postura específica del espíritu ante el mundo y la naturaleza, impregnando todo el quehacer

humano, delineando nuevos rumbos y haciendo posible la emergencia del mundo moderno porque nace de una nueva interpretación del ser, de su relación consigo mismo y con el mundo. El pensamiento racional configura una cultura científica que se funda en la comprensión objetiva, comprobable por vía empírica y explicable con metodología causal.

La razón científica como pensamiento conceptual y como comportamiento necesariamente produce dominación, el *logos* es la ley, el orden que se establece desde el poder del conocimiento (Mena, 2010). De ésta manera se crea una realidad cultural a partir de un cambio fundamental en la visión del ser y del cosmos, y por lo mismo, hay un giro en las relaciones con la Naturaleza. La razón científica da origen a una técnica moderna que contempla a la naturaleza como objeto, convirtiendo al universo en un proyecto en el cual la dominación sobre la naturaleza queda vinculada a la dominación sobre el ser humano, en favor de éste proyecto (Descola, 1992).

La ciencia como actividad humana se integró a todas las demás actividades y amplió sus peligros a la vez que se convirtió en su resguardo. La ciencia a través de su método y sus conceptos¹⁸, ha producido el conocimiento que es esencia de la técnica moderna, como esquema de pensamiento y acción. La técnica moderna como aplicación y utilización práctica de las leyes naturales, se constituye en un elemento cultural definitivo por su base científica-exacta dando paso a un nuevo horizonte en la identidad del espíritu científico con la mecanización. Aparece así el ser (*logos*) como un proceso regular matemáticamente captable por la posibilidad de plena racionalización; esta comprensión supone tanto positivo como negativo. Lo negativo por la pérdida de sentido simbólico del ser y de la naturaleza, y lo positivo por el aumento de eficacia que es lo mismo que decir dominación de la realidad (Cassirer, 1972).

De esta manera el pensamiento científico ordenando el conocimiento de la naturaleza potenció el desarrollo de disciplinas como la matemática, alquimia,

¹⁸El estudio de los hechos concretos, crea una fragmentación de la realidad que supone ventajas e inconvenientes. La ciencia deja a un lado los grandes problemas que no pueden ser controlados en un experimento, a favor del estudio minucioso y sistemático de lo real. El paradigma científico moderno utilizando la fragmentación de los fenómenos naturales, pasa a verlos como si se tratara de sistemas cerrados, autoreferidos en perspectiva opuesta a sistemas abiertos, ignorando la perspectiva de la interrelación entre sistemas. Para Capra (1998) la realidad es un proceso mucho más complejo de intercambios, de interdependencia, una trama de vida que no puede ser aprehendida como si se tratara de un conjunto de partes separadas unas de las otras.

astronomía, medicina, cartografía y farmacología entre otras, llevando a la expansión global del “pensamiento burgués”¹⁹ que configura la edad moderna de la humanidad. La aceptación de leyes naturales en su carácter de universalidad condujo a la comprensión del universo como una maquina totalmente determinista, por tanto, las leyes científicas que se formulan a partir del estudio de algunas de sus propiedades son deterministas (predicciones precisas y universales). La razón occidental como discurso histórico-cultural de la sociedad científico-tecnológica, recoge la tradición desde los pensadores presocráticos hasta el mundo científico tecnológico de la sociedad actual, imponiendo y moldeando las interacciones entre los grupos humanos y de éstos con la naturaleza. Así se dio el tránsito de una relación de cercanía e interdependencia heredada de las culturas ancestrales, a una relación de desiguales. Una superioridad humana sobre el resto de formas de vida, en general, que ha llegado a caracterizar la existencia humana en la modernidad.

La colonización de América y su incorporación a la sociedad europea y luego la colonización de todo el planeta, permitió la expansión de la razón científica occidental urbana que tiene como centro el comercio y la política e impone la lógica de la mercancía, que se acompaña de una organización y funcionamiento social de perspectiva mecanicista²⁰ de la realidad. La introducción y expansión de un modelo de dominio de todas las formas de vida por parte de la cultura ilustrada europea transformó la sociedad global de un modelo agrario a un modelo industrial que cambió para siempre las relaciones de producción natural a una comprensión de producción económica de la naturaleza.

Para las poblaciones nativas la colonización implicó una subordinación en todas las dimensiones de su vida con consecuencias no sólo en la disolución de su cultura sino en la imposibilidad de restaurarla (Angel-Maya, 1995); la obligatoriedad de asumir una vida centrada en lo individual abandonando el colectivo para acoger la orientación del progreso lineal ofrecido por la ciencia, la técnica y la industria, que transformó por completo su existencia. Para los ecosistemas americanos que habían sido poco

¹⁹ Se interpreta como una concepción general del mundo que reformó profundamente la sociedad y sustenta el capitalismo. Las relaciones humanas se mantienen por medio de objetos. Las mercancías tanto por su proceso de producción como de distribución son el agente mediador de las relaciones humanas concretas. (Lukacs, 1958)

²⁰ Junto con la disciplina científica también se desarrolló un modo de pensar generalizable que recibió el nombre de mecanicismo, que ejerció una gran influencia en el pensamiento durante tres siglos y aún está vigente para algunos- La mecánica borró la finalidad del mundo inanimado y lo explicó a través de leyes naturales que consideraron a la naturaleza y sus procesos como una máquina.

intervenidos, donde no existían especies como vacunos, los metales tenían un uso muy restringido y los procesos productivos en general se hacían con técnicas artesanales, la imposición de un modelo productivo de extracción y perturbación significó la tala de vastas regiones de bosques, la trasposición mecánica de especies y formas de cultivo expansivas que iniciaron una fragmentación de los ecosistemas que persiste en la actualidad.

En palabras del profesor Augusto Ángel Maya (1995), “la consecuencia ambiental más destructiva fue la desintegración de las formas culturales como estructuras adaptativas al medio” (p.23). Con la destrucción de las culturas indígenas desaparecieron los vestigios de formas adaptativas a los ecosistemas tropicales, que hoy se identifican como indispensables para establecer nuevos sentidos con las cosas que conforman el mundo y de sentir el mundo en la experiencia humana.

2.1. La intensificación de la producción

Con la producción conceptual urbana vinculada a la articulación política de un Estado que desde la ciudad convierte al campo en su territorio político, la razón científica se fija como el lenguaje dominante de la organización estatal. La conexión entre la escritura de la razón y la realidad político-religiosa, es interpretada como la base de la relación: razón y dominación. La historia de la razón analizada como el desarrollo histórico-social de una invención cultural originada en el contexto de la ciudad griega, que se ha transmitido en ocasiones como reproducción literal a lo largo de los siglos hasta hoy como patrón de sociedad estatalmente organizada, en la articulación político-religiosa de la existencia social. Esta existencia social es caracterizada por un mercado en el que se celebran cotidianamente intercambios monetarios y se consolida un mundo político de estas relaciones que jerarquizan y dinamizan la organización.

La razón-científica como fundamento de la modernidad adquirió su mayor influencia en el siglo XVIII a través del pensamiento ilustrado francés e inglés y se configuró una actitud mental general hacia la emancipación de todo prejuicio y creencia que no pudiera ser justificada racionalmente. La concepción mecanicista de la naturaleza se aplicó a la sociedad y se encuentra en el trasfondo de muchos procesos productivos pensados como explotación de bienes y servicios producidos

por la naturaleza en perspectiva lineal de producción y con estratificación social para el acceso. El pensamiento ilustrado dio origen a una intervención estatal y legislativa que transformó la organización social. Como lo plantea Marquardt (2006) analizando la doble revolución que cambió el pensamiento europeo durante los años 1789 y 1848:

“El Estado ilustrado destruyó totalmente el mundo medieval (...) y el Estado territorial destrozó el modelo de propiedad de la tierra comunal con el objetivo de individualizar la sociedad, que fue dividida en propiedad privada. Esta transformación excluyó a los pobres del uso de las tierras comunales y convirtió a la propiedad privada absoluta en el principio dominante, el cual reguló la relación entre la sociedad y la naturaleza” (p.189).

Desde diferentes disciplinas sociales se afirma que éste es el punto de transformación profunda de las relaciones de cuidado con la naturaleza que posibilitó la libertad de destruir la naturaleza y convirtió a las formas legales, como la propiedad, en un objeto en sí misma. Con la sustitución de derechos comunales por derechos de propiedad privada individual, se convirtió a los ecosistemas en parcelas y con las nuevas técnicas de producción agraria, la intensificación se impuso como la vía más utilizada para lograr mayor rentabilidad. De esta manera los bienes comunes dejaron de ser un bien heredado desde el derecho de la posesión y la propiedad regida por leyes de compraventa de suelos se orientó por intereses privados.

Esta forma particular de ser de la sociedad urbana con su orientación normativa de mercado impone la lógica de la mercancía, donde rige la determinación conceptual de la razón moderna y emerge la visión capitalista abandonando los vínculos de existencia que identifican las poblaciones con sus territorios, para ser reemplazada por una identidad con las condiciones del mercado.

2.2. La emergencia de la química

En la segunda mitad del siglo XVIII en Europa surge una revolución que posiciona a la ciencia de la química como fundamental para el progreso social por sus aportes a la industria, la medicina y la farmacia dando origen a la química moderna. De acuerdo con Sánchez, *et al* (2006), del esfuerzo humano por separar y dividir los entes para su estudio, surgió la teoría de los elementos y los principios químicos. Los principios químicos corresponden a sustancias separadas y divididas a partir de una explicación mecanicista para superar la teoría de los cuatro elementos de Aristóteles

(agua, tierra, fuego, aire) a la hora de interpretar los resultados obtenidos en el laboratorio. El papel fundamental de la química se identificó como reservado a la tierra y el agua, mientras el fuego y el aire se consideraron como simples agentes de las transformaciones.

Muchos de los avances en la química se convirtieron en materiales de uso cotidiano y algunos de sus alcances enorgullecen a la ciencia experimental, asignando el rol de revolucionarios a los hallazgos que permitieron crear la máquina de vapor y propiciar la revolución industrial (Asimov *et al*, 1975). Así lentamente la química se introdujo en casi la totalidad de las actividades humanas ampliando las interacciones entre éstas y los procesos físicos, bioquímicos y biológicos de los ecosistemas. A mediados del siglo XX la química fue asociada y en parte responsabilizada de complicidad en la producción de nuevas armas (explosivos) y de problemas relacionados con la emisión de contaminantes a la atmósfera, al suelo y los acuíferos.

El uso pacífico de las llamadas moléculas gigantes, dio paso a la celulosa parcialmente nitrada que permitió la manufactura del primer plástico sintético en 1869, el celuloide, y las investigaciones para su control y maleabilidad permitieron sintetizar los monómeros y polímeros de amplia aplicación en múltiples materiales de uso doméstico e industrial (Asimov *et al*, 1975).

La conectividad entre centros urbanos y el crecimiento de la población y la industrialización impusieron retos a la producción agraria creando tensiones entre la atadura de la agricultura con el pasado y su articulación a la industria con la modernidad. La agricultura debió superar las restricciones de la disponibilidad de agua, que tradicionalmente había estado dada por las lluvias y las aguas superficiales. Para responder a la intensificación de la demanda por el mercado, inicialmente la agricultura se ajustó con una serie de mejoras e innovaciones al proceso de explotación de aguas, que pasó a incorporar el uso de las aguas subterráneas para riego (Giner, 1990). Posteriormente la agricultura reemplazo el uso de materia orgánica de origen local por el uso de insumos producidos por la industria e intensificó el uso de aguas superficiales y subterráneas.

La química con su capacidad de síntesis de compuestos orgánicos e inorgánicos desde los elementos constituyentes (carbono, hidrogeno y oxigeno), se incorporó en las actividades humanas convirtiendo la síntesis de sustancias en algo

puramente rutinario (Sánchez *et al*, 2006; Asimov *et al*, 1975). Inicialmente la síntesis reproducía los compuestos que se encontraban en la naturaleza y posteriormente se sintetizaron compuestos creados por la invención humana a partir de resolver el misterio estructural de las grandes moléculas y de los llamados radicales (Sánchez *et al*, 2006).

Con la química se extendió una invasión de la técnica moderna en todas las dimensiones del acontecer humano con lo que esto supone y sin claridad de lo que se pone en juego con la cultura científica. El experimento tiene como presupuesto la consideración de la naturaleza como un conjunto de fenómenos que actúan según una regularidad absoluta. Las relaciones fijas de tipo matemático y las verdades se confirman en el experimento, no en la naturaleza, dejando de lado que las mediciones de un fenómeno natural se han puesto en marcha artificialmente en su comportamiento espacio-temporal, desde una racionalización anticipada del fenómeno. Esta medición, tiene su máxima aplicabilidad en la naturaleza inorgánica, sin embargo, en las formas vivas y en sus interacciones entre el mundo orgánico e inorgánico se configura una complejización que no puede ser observada en su integridad por el método científico.

La sociedad industrial urbana presiona las relaciones entre productores y mercados por diversidad y precio; un ejemplo es la demanda por mayor eficiencia, productiva y rentabilidad en la producción de alimentos, que responde con nuevas transformaciones en su estructura productiva, adoptando tipologías de producción, moldeando innovaciones tecnológicas de bajo precio²¹(David *et al*, 2001); de esta manera los avances de la ciencia dieron paso al uso de sustancias químicas para el mejoramiento de la productividad agrícola. Inicialmente se hizo con incremento en la producción de sustancias químicas de toxicidad inespecífica, y luego una segunda etapa de los llamados: fumigantes y derivados del petróleo (mediados del siglo XIX y principios del siglo XX), llegando en una tercera etapa a la síntesis de los productos sintéticos que llevó al descubrimiento de las propiedades insecticidas del dicloro-difenil-tricloroetano (DDT²²) por el químico suizo Paul Hermann Muller en 1940.

²¹ La introducción de insumos como fertilizantes y plaguicidas de síntesis química sin conocimiento de impactos en la salud humana y de los ecosistemas

²² El DDT a pesar de sus ventajas contra la lucha de plagas por insectos los estudios que antecedieron a su permiso no tuvieron el tiempo para revelar las consecuencias ecológicas de éste producto químico.

A partir de este hallazgo se han sintetizado otros plaguicidas²³ con alta toxicidad, tanto estables como inestables que se utilizan de manera generalizada como componentes de paquetes tecnológicos en la agricultura y en las acciones de salud pública, para el control de vectores principalmente.

Al analizar los efectos de los plaguicidas químicos, la doctora Asela Del Puerto Rodríguez (2014) señala que existen alrededor de 1.000 principios activos que son utilizados para producir 30.000 formulados, con capacidad de persistir en los ecosistemas durante periodos de 5 a 30 años, contaminando sistemas bióticos (animales y plantas) y abióticos (suelo, agua y el aire) debido a que se pueden bioacumular y no se disipan fácilmente en los ecosistemas, catalogándolos como un peligro para la salud pública.

Paralelo a la transformación de la producción agrícola, la sociedad industrial se alejó de la energía solar basada en la madera y pasó a un modelo post-agrario de energía fósil inicialmente con carbón y luego petróleo (Sánchez *et al*, 2006); este tránsito vincula los fenómenos de contaminación, industrialización y urbanización. La operación minera inicialmente y petrolera posterior, impacta los ecosistemas por contaminación del aire, del agua y de suelos a partir de la deforestación (clareo de bosque, construcción de infraestructura de campamento, vías y túneles) la contaminación química del material en sí mismo, los químicos usados para su extracción, la contaminación sonora por las detonaciones, la sísmica y el funcionamiento de la maquinaria de extracción y la combustión de gases.

El lugar de toda elaboración científica como construcción histórico-social es el de la transcendencia colectiva, por tanto su concepción como proceso de producción humana deja ver las categorías con que la sociedad ordena su propio comportamiento colectivo. El orden dominante de la sociedad occidental moderna se basa en el supuesto ciencia-tecnología que ha hecho posible la sociedad industrial

²³ La FAO en el Artículo 2 Código internacional de conducta para la distribución y utilización de plaguicidas, los define como cualquier sustancia o mezcla de sustancias destinada a prevenir, destruir o controlar cualquier plaga, incluyendo los vectores de enfermedades humanas o de cualquier otra forma en la producción, elaboración, almacenamiento, transporte o comercialización de alimentos, productos agrícolas, madera y productos de madera o alimentos para animales, o que se le pueden administrar para combatir insectos, arácnidos u otras plagas en o sobre sus cuerpos. El término incluye las sustancias destinadas a utilizarse como reguladoras de crecimiento de las plantas, defoliantes, desecantes, agentes para reducir la densidad de fruta o agentes para evitar la caída prematura de la fruta, y las sustancias aplicadas a los cultivos antes o después de la cosecha para proteger el producto contra el deterioro durante el almacenamiento y transporte (FAO, 1990).

contemporánea. Esta tradición cultural urbana es inseparable de la organización burocrática política-económica que determina la existencia social actual. Por ello, cuestionar la producción teórica-social de la cultura occidental urbana, es preguntarse por la imposición del discurso de la razón-política sobre la sociedad que históricamente ha permitido superar la crisis político-religiosa griega y judeo-cristiana (Mesa Cuadros, 2013).

Esta transformación objetiva de la sociedad, identifica el trabajo material como el elemento que posibilita la relación entre las personas y el mundo que les rodea, dando supremacía a la producción y el comercio que convierte los bienes y servicios en productos que adquieren valor de mercancías y los seres humanos ingresan al mercado como mano de obra. De esta manera las relaciones entre personas quedan ocultas por las relaciones entre objetos (producto - mercado) y el conocimiento de las leyes naturales se homologa en su aplicación a la vida cotidiana. De esta manera emerge el individuo, las relaciones entre los individuos y los hechos, y las actividades humanas van quedando desprovistas de sentido, esencia e identidad con la naturaleza. La construcción teórica de la mecanización ordenó las relaciones sociales en relaciones de productores, comercializadores y propietarios. En esta comprensión, las actividades humanas dejan de ser colaborativas y de interdependencia para convertirse en objeto de estudio de las ciencias económicas, del trabajo y de poder.

La razón objetiva como entendimiento logró oponer la razón a la realidad y a la humanidad, desconociendo un destino común y un vínculo histórico-cultural con la naturaleza (Leff, 1994). El ser humano realzado a la existencia de individuo favoreció el ordenamiento de las personas y la naturaleza en relación al mercado, definiendo modos concretos de jerarquización de las relaciones sociales por la economía. Así, ciertos grupos de la sociedad quedan subordinados y la naturaleza pasa a ser un factor más de los medios de producción (Beck, 1998).

La sociedad industrial con sus relaciones de dominio impulsó la expansión de un modelo extractivo, privilegiando la explotación y la acumulación sobre el cuidado y la protección de las diversas formas de vida y las fuentes naturales de abundancia.

3. La actividad humana contemporánea

De acuerdo con Jorge Riechmann (2003) la lógica de introducción y uso de sustancias químicas en la Naturaleza desconoce los tiempos de degradación e incorporación en los ciclos de reciclaje y producción natural. El uso de sustancias químicas se hace superando la capacidad técnica de conocimiento y control, por los poderes públicos y democráticos.

“Resulta evidente que no hay proporción entre la velocidad con que introducimos en la biosfera sustancias químicas de síntesis u organismos transgénicos, y la velocidad con la que evaluamos los posibles daños que pueden causar. Según señalaba en el verano de 2001 el director para la Agencia Europea del Medio Ambiente (...) para el 75% de las aproximadamente 100.000 sustancias químicas que se comercializan en la Unión Europea apenas se cuenta con datos sobre su toxicidad, y para el 86% las sustancias de producción elevada, los datos son insuficientes para una mínima evaluación de riesgos” (Riechmann, 2003. p. 23).

Aunque ha pasado más de una década desde ésta declaración el uso de sustancias químicas en formulaciones de agrotóxicos continúa creciendo, la emergencia de tecnologías y equipos de telecomunicación amplía exponencialmente el uso de sustancias químicas y los residuos electrónicos crecen tres veces más rápidos que los residuos urbanos, sin que se tenga procesos de reciclaje o responsabilidad en la disposición de residuos y materiales usados.

La producción de alimentos como la actividad humana más extendida, ha tenido diversas transformaciones debido al cambio de la dieta de los consumidores en los últimos 50 años. Un desplazamiento de la composición calórica representado por mayor preferencia de aceites y grasas, carnes, producto lácteo y un menor consumo de tubérculos, cereales y vegetales. Este cambio ha significado un incremento en la producción de carnes (aviar, porcina y bovina) con impacto en la alimentación de este vasto rebaño, impulsando la producción de leguminosas por la preferencia de esta proteína para los procesos de ceba, levante y engorde animal (EEM, 2012).

La agricultura ha respondido a la demanda del comercio internacional y las preferencias de los consumidores por alimentos independiente de las épocas de cosecha, con intensificación de la producción a partir de deforestación y sustitución de cultivos, uso de agroquímicos e incentivos por nuevas tecnologías para la atractiva producción de bienes para exportar (Cid, 2007). Ante la presión por la protección del

ambiente natural, su biodiversidad y los servicios ecosistémicos²⁴, originada en los años 60s del siglo XX, ha surgido una demanda tecnológica por la biotecnología, en especial la ingeniería genética (David *et al*, 2001).

Para los años 50s del siglo XX por primera vez se definió la estructura del DNA y se dio paso al cultivo de variedades de alto rendimiento constituyéndose la llamada revolución verde²⁵. Para el año de 1980 se llegó a la obtención del primer gen vegetal clonado y la biotecnología dio paso a nuevas variedades a través de la ingeniería genética, dando origen a una revolución industrial en la agronomía, a partir de la aplicación del nuevo conocimiento. La innovación tecnológica como elemento central de la cultura occidental se expresa en toda actividad humana, profundizando una interpretación del ser, que acentúan la degradación ambiental motivada por el ordenamiento económico principalmente.

El desarrollo tecnológico transforma la protección vegetal en producción vegetal, convirtiendo las plantas en un producto, que operativamente es un paquete tecnológico que incluye: variedad transgénica, semilla pre-tratada, tratamientos que deben realizarse durante el cultivo, la información, la asistencia técnica y comercial (David *et al*, 2001; Cid, 2007). Una forma de medicalización de la producción y los ecosistemas, que señala a la técnica como una forma concreta de transformarlo todo en un producto de consumo, incluido el productor, que se entiende a sí mismo como un producto del proceso.

Los desarrollos tecnológicos que tomaron el gen como producto, en 1996 hicieron posible el primer cultivo transgénico a escala comercial en los Estados Unidos, y desde entonces, el aumento de la superficie cultivada con transgénicos ha ido en aumento. Esta innovación científica ha dado paso a nuevos segmentos industriales-transnacionales que concentran la producción de bienes agrícolas,

²⁴El concepto de servicios ecosistémicos surge del movimiento ambientalista de EE.UU. en la década de 1970. La conceptualización de la naturaleza como sistemas integrados (Odum, 1989) sirvió de base para la conceptualización de los servicios ecosistémicos como el conjunto de componentes y procesos del ecosistema que son consumidos y disfrutados que aumentan el bienestar humano, tomando en cuenta la demanda de los beneficiarios, así como la dinámica del ecosistema.

²⁵Los recursos genéticos son de vital importancia para la producción de alimentos a nivel mundial. La revolución verde es la denominación utilizada para describir la modernización de los programas de producción agrícola entre 1960 y 1980 en Estados Unidos y extendida después por numerosos países. La revolución verde consistió en la siembra de variedades mejoradas de maíz, trigo y otras plantas, cultivando una sola especie durante todo el año (monocultivo) y la aplicación de grandes cantidades de agua, fertilizantes y agrotóxicos. Con este control de semillas y procedimientos, esta revolución trajo mayor productividad del cultivo y deterioro de la vida en los campos de cultivo.

farmacéuticos y químicos de alto valor por su especialización, ejerciendo un control tecnológico de las plantas y su producción. El mayor interés de los conglomerados industriales agrícolas es la búsqueda del mejor germoplasma para patentar las formas vivas que resulten con características de ventaja comercial y ampliar su dominio sobre el productor, el consumidor y la naturaleza (Cid, 2007). La ciencia y la técnica como razón instrumental, tienen su mayor aplicación en el aprovechamiento de la naturaleza por la especie humana.

Entre los efectos estimados de los biotecnológicos en los ecosistemas, se encuentran: la uniformidad genética, alteraciones ecológicas imprevisibles de la transferencia de genes que emergen entre variedades mejoradas genéticamente y ciertas malezas comunes, la emergencia de parásitos resistentes a los productos modificados y el impacto no intencionado sobre otros organismos, tal como el caso documentado de la mariposa de monarca, que ve reducida su población por alimentarse de polen de variedades de maíz modificadas (Halffter, G. 1995), así como la alteración del hábitat para algunas especies de plantas y animales. La presencia de monocultivos y monocultivos transgénicos potencia la contaminación química y biológica de agua, suelo, aire y la biosfera en general.

En los últimos cinco siglos el razonamiento humano occidental globalizado ha convertido a la naturaleza en mercancías que se tranzan en el mercado (Leff, 2009), hasta el punto que el daño ambiental tiene un alcance de daño a la propiedad. Históricamente este hecho se ha analizado como un problema de gestión empresarial para orientar hacia una solución de orden tecnológico. De esta manera el productor o la empresa capitalizando obtiene plazos para realizar innovaciones que reduzcan la emisión de contaminantes y los quejosos pueden obtener una compensación a causa de los daños causados en su propiedad, por el agente contaminante (Cunill, 1978). Esta misma lógica de la gestión, se promueve los permisos extractivos de materias primas (minerías, agrícolas, pecuarias, pesqueras) a consorcios internacionales, en el supuesto que la explotación a gran escala y su inserción en los circuitos corporativos va a incrementar notablemente la producción y reducir la contaminación, en la expectativa de una mejor gestión derivada de la ciencia y la técnica.

La visión de gestión comprende los daños ecológicos y sociales como conflictos por perjuicios causados y convierte el daño ambiental en un problema de eficiencia.

La lógica formal de análisis de la perturbación a los ecosistemas está sobre el supuesto de una naturaleza terminada, estática y disponible para la mercantilización de todos los entes, ofreciendo soluciones enmarcadas en la gestión. Así, la industria minera, los agricultores, ganaderos, o industriales terminan enfrentando un conflicto de orden legal vinculado a los daños o pérdidas entre productores o propietarios. De igual manera el uso intensivo de los cuerpos de agua se reduce a quién corresponde la propiedad, o a las consecuencias de los vertimientos sobre la fauna fluvial o marítima que puede involucrar a varios sectores económicos y hasta tener efectos que traspasan las fronteras, se atiende creando la gestión internacional de los conflictos de daño a la propiedad.

Con la ciencia y la técnica las actividades humanas analizadas han ampliado y profundizado la transformación y perturbación de los ecosistemas, sin que medie un carácter prudencial que debería acompañar a la diversidad de las tecno-ciencias. Desde el entendimiento que esta forma de razón produce, se puede asignar una representación en el discurso para persuadir de que esto es el progreso, ignorando que se está llegando a un planeta desertizado y contaminado en nombre del bienestar y la técnica, dejando ver cuán lejos se halla la complementariedad de la razón occidental.

El progreso imaginado por el pensamiento moderno ilustrado surge de dos características de la época: el conocimiento científico moderno y el desarrollo económico que en el transcurrir, han transformado la visión del desarrollo²⁶ manteniendo la concepción teórica del mundo como un conjunto de partes y a la especie humana como dueña y poseedora de la Naturaleza. Esta es una regla de juego que no puede reproducirse mecánicamente como si no se contara con posibilidades alternativas y tocara atenerse pasivamente a esta. El progreso como un sentido de cambio, también ha sido contemplado como aparición de la conciencia.

²⁶ La teoría del desarrollo emergió en los años 40 del siglo XX como alternativa a la economía ortodoxa. Surge de una disciplina de la economía y pretende explicar porque unos países son más pobres que otros e intenta proponer una receta de medidas para convertir a los países pobres en ricos. Tuvo su apogeo en los años cincuenta siendo considerada como revolucionaria e importante. Es la creadora de un núcleo de ideas sobre externalidades, complementariedad estratégica y desarrollo económico. Los elementos clave de ésta teoría son: economías de escala y externalidades, oferta de factores de producción, vínculos hacia adelante y hacia atrás, la demanda y la estructura del mercado. (Krugman, y Comas, 1997).

En los últimos 50 años producto de cuestionamientos por la contradicción entre progreso y deterioro ambiental surge el debate político sobre la relación sociedad ecosistemas, principalmente desde los siguientes argumentos: - quienes asignan a la gestión la capacidad de persuadir a otros e intervenir y operar en el aprovechamiento de bienes y servicios; dentro de ésta visión, algunos consideran el crecimiento de la población como inevitable para mantener un crecimiento económico que permita alcanzar el tamaño mínimo necesario para generar economías de escala, con el incremento de la renta media *per cápita* (Marquardt, 2006); - quienes consideran que el crecimiento de la población y el incremento de los productos de la dieta requieren ampliación de la frontera agrícola y tecnificación de los procesos productivos, argumentando la necesidad de una mayor producción neta de alimentos justificada en fórmulas de lógica económica y patrones sociales de consumo (IFPRI,2012); y - quienes consideran que los ecosistemas son fundamentales para el mantenimiento de las condiciones de vida y el desarrollo económico y social de las poblaciones humanas (EEM, 2012).

Estos supuestos consideran a la naturaleza inmóvil o como un ente terminado al que se puede asignar previsibilidad absoluta. El biólogo Eugene Odum (1953) llamó la atención sobre la tendencia de las poblaciones humanas de aprovechar para su beneficio más de lo que permite el equilibrio²⁷ dinámico de los sistemas vivos y señaló que desde el punto de vista económico, estos cálculos se califican como un mal negocio. Desde teorías más holistas se afirma las tasas elevadas de crecimiento de la población presionan la disponibilidad de las bases ecológicas y reducen las posibilidades para todas las formas de vida en los ecosistemas (Folarodi, 2002). En esta última perspectiva las poblaciones deben tener las garantías para el disfrute de la existencia como práctica inconclusa.

Desde las ciencias naturales se ofrecen evidencias de que los ecosistemas dominados por humanos, incluyendo varios sistemas biofísicos a nivel regional y mundial, se han convertido en ecosistemas estresados y disfuncionales (Costanza, 1997). El reporte final de la Evaluación de los Ecosistemas del Milenio (EEM, 2012) señala que los ecosistemas evaluados se encuentran degradados y severamente dañados por actividades como: tala de bosques nativos, extinción de especies,

²⁷ La tendencia de la naturaleza a organizarse para perpetuar la vida. El equilibrio como la auto-organización posible (Andrade,2005)

agotamiento de suelos, reducción de la biodiversidad, contaminación atmosférica, acidificación de los océanos entre otros. Como parte de la misma realidad, mientras los ecosistemas se fragmentan, también se deposita en ellos toneladas de sustancias químicas y se incrementa la producción industrial de carne²⁸ con serios impactos en la contaminación de aguas, suelos, flora y fauna. Sin embargo, un número bastante considerable de ciudadanos no tienen acceso a estos alimentos²⁹ por lo que se cuestiona el razonamiento mercantil de esas decisiones³⁰.

La producción económica-industrial de la naturaleza, tiene efectos negativos con alcance fuera del área de producción que además se distancian en el tiempo e incluye: contaminantes disipados por los vientos, los cauces de agua, las lluvias, la evaporación, los insectos y las bacterias, con capacidad de llevar los perjuicios a zonas distantes o a través de procesos de bioacumulación insertarse en la canasta alimentaria. Las formas de contaminación en la actualidad no se limitan a elementos en suspensión, también incorporan resistencia bacteriana³¹, disruptores endocrinos³², genes transgénicos, acidificación de los océanos, concentración en la atmósfera de gases efecto invernadero con consecuencias conocidas y desconocidas.

²⁸A medida que las poblaciones humanas crecen y cambia la preferencia alimentaria global por dietas basadas en carnes, el aumento de los rendimientos agrícolas no es suficiente para satisfacer las demandas de alimentos proyectados para una población de 9.600 millones de personas acompañada de poblaciones de ganados, por lo que es necesario hacer más tierra cultivable. Esto supondrá un alto precio, advierten los autores, ya que la deforestación aumenta las emisiones de carbono y el aumento de la producción ganadera elevará los niveles de metano. Si todo sigue el camino actual, para el año 2050 las tierras de cultivo se habrán ampliado en un 42% y el uso de fertilizantes aumentará drásticamente en un 45% con respecto a los niveles de 2009. (Jordan *et al*, 2016)

²⁹Según los datos de la ONU, 1.200 millones de personas en el mundo viven con 1,25 dólares o menos al día y casi 1.500 millones de personas de 91 países en desarrollo están al borde de la pobreza. (informe PNUD, 2015)

³⁰Hasta un tercio de todos los alimentos producidos se desperdicia antes de ser consumido por las personas. Es una pérdida excesiva en una época en la que casi mil millones de personas pasan hambre. Adicionalmente, representa una pérdida de mano de obra, agua, energía, tierra y otros insumos utilizados en la producción de esos alimentos (FAO, 2015)

³¹Se entiende por resistencia bacteriana, el mecanismo mediante el cual la bacteria puede disminuir la acción de los agentes antimicrobianos. La resistencia es una propiedad específica de las bacterias y su aparición es anterior al uso de los antibióticos. Según los expertos la rapidez con que surgen los microorganismos multirresistentes no es igual a la velocidad con que surgen nuevos antibióticos, por tanto, se concibe como un problema de alternativa terapéutica para pacientes con infecciones

³²El término disruptores endocrinos define el conjunto heterogéneo de compuestos químicos que interactúan con el sistema endocrino. El sistema endocrino funciona a través de la secreción interna de mensajeros químicos denominados hormonas, que son liberadas al torrente circulatorio y acceden por esta vía a los órganos diana de su acción. Allí se acoplan a receptores específicos desencadenando el efecto hormonal esperado. Estos contaminantes tienen la capacidad de alterar el mensaje endocrino de varias formas: pueden neutralizar la hormona ocupando su lugar, pueden bloquear su acción compitiendo por el receptor hormonal, o pueden modificar la síntesis de la hormona o del receptor correspondiente, alterando funciones fisiológicas.

El Panel Internacional de expertos del Cambio Climático³³ confirma que las actividades humanas, en especial, la quema de combustibles fósiles es responsable del calentamiento de la superficie terrestre. Los combustibles fósiles están presentes directa o indirectamente en todo el sistema industrial, siendo la actividad y sus productos el indicador de desarrollo económico por excelencia. Por tanto, no parece posible que desde la racionalidad económica dominante se formulen las alternativas para una transformación del modelo de producción y consumo a corto plazo.

La cultura urbana occidental, concentra en la ciudad el desarrollo industrial, el mercado y el crecimiento demográfico como un impulsor de nuevos procesos económicos que se expresan en el incremento en la actividad industrial, elevadas tasas de motorización, incremento en el consumo de combustibles fósiles y por tanto altas tasas de emisión³⁴ de contaminantes. Para los expertos del IPCC, la variabilidad climática, la acidificación y el crecimiento de los océanos, son fenómenos que se dan en la actualidad y corresponden a impactos debidos a un calentamiento menor de un grado Celsius. Los fenómenos se intensificarán a medida que el calentamiento se acerque a los dos grados, lo que hace presumir un camino que no va a ser fácil (IPCC, 2015).

Las interacciones y los intercambios entre seres vivos en la naturaleza se dan como fenómenos ininterrumpidos no-lineales, mejor descritos como patrones intrincados de red que permite la auto-regulación y la autoorganización, por tanto las consecuencias de un error se extenderán por toda la red.

Las interacciones de las poblaciones humanas en los ecosistemas tienen desarrollos conceptuales y metodológicos limitados a comprensiones disciplinares y fragmentadas del fenómeno. El reconocimiento de una existencia inacabada, tanto del ser humano como del mundo natural, requiere de una nueva mentalidad. Una postura

³³ El Panel Intergubernamental de expertos sobre Cambio Climático –IPCC- fue creado en el año de 1988 por la Organización Meteorológica Mundial (WMO) y el Programa Ambiental de las Naciones Unidas (UNEP).

³⁴ De acuerdo con las Naciones Unidas (2010), para los próximos 30 años el 75% de la población del mundo estará ubicada en centros urbanos.

que desde la unidad como sutura simbólica³⁵ no separe la existencia humana en un objeto biológico y un sujeto cultural.

4. La existencia humana en los ecosistemas, *estar* al cuidado de la vida

Las actividades humanas desde el mundo antiguo han estado orientadas por la experiencia como un proceso de interpretación. Para los griegos, la experiencia se inicia en los recuerdos asociados a la rutina y diferenciados del arte (Heidegger, 2005). La experiencia humana es una forma de saber o habilidad obtenida mediante la acumulación y asimilación de información, de pericias o de vivencias que ha sido históricamente configurada a partir de la forma de pensar, sentir y actuar en los ecosistemas como interpretación de la propia historia humana. La experiencia como atributo específico del ser humano dispone del arte y del razonamiento, pudiéndose explicar como facultad que puede o no ir acompañada de agudeza que permite clarificar los modos de entender los fenómenos de la naturaleza (Ibáñez, 2001).

La experiencia es un sentido más ambicioso y radical implica tomar la propia existencia como algo inaplazable (Gadamer, 2011). Ejemplo de esta interpretación puede ser percibida en el legado de diferentes personajes que han trascendido en la historia: para Galileo la experiencia dejó de entenderse como poseer información, para tomar sentido en el proceso cierto y metódico de tener esa información. Posteriormente, Bacon enfatizó que la experiencia debe arrojar luz sobre el problema sin apartar del camino y que los modos de la experiencia restringen el campo y disciplinan la experiencia. Para Descartes la experiencia permite obtener el descubrimiento de las causas y los axiomas verdaderos. Pero fue con Bacon que la experiencia adquiere la dimensión moderna de producción de saber, al sustituir la antigua comprensión orientada a la expresión o contención del saber, dando un sentido instrumental, que con Descartes significó el desprestigio del saber escrito frente a la inmediatez de la experiencia como ejercicio planificado.

³⁵ La definición de la sutura simbólica de una fisura real, es una invitación a pensar la separación originaria de la que surgen el Dios, la naturaleza y el humano. Hay una múltiple versión de esta ruptura de la que dan cuenta todas las mitologías. Ortiz-Osés, las claves simbólicas de nuestra cultura. Anthropos, Barcelona.1993

La interpretación de Descartes significó un cambio profundo en la forma de producción de conocimiento de la época, en especial en el quehacer filosófico reorientado a desmontar, criticar, delimitar, destruir o deconstruir estructuras de falsa experiencia y por tanto, generadoras de falso conocimiento y falsos modos de vida. De esta manera se dio origen a la vinculación entre el error intelectual y el error moral como argumento racional (Ibáñez, 2001). La experiencia fue vinculada a la teoría y dejó de existir en el saber científico la relación entre la experiencia y la memoria.

La experiencia humana en los ecosistemas pasó de ser vivencia como experiencia de recolección, caza o siembra con transformaciones limitadas a ser una experiencia soportada en el conocimiento científico con aplicación para la explotación técnica, extendida y planificada de los ecosistemas; como lo señala el filósofo Hans-Georg Gadamer (2011) la época actual puede ser entendida como el mayor despliegue y aplicación de la ciencia como actividad humana:

“Por una parte el dominio de la naturaleza por medio de la ciencia y de la técnica en dimensiones que hacen ésta época diferente a siglos anteriores, convirtiendo a la ciencia en el primer factor productivo de la economía. Y por otra, la aplicación de prácticas que generan una situación fundamentalmente nueva, al promover una contra-realidad artificial” (p23).

El éxito del pensamiento humano en la producción de ciencia como acción o aplicación práctica resulta paradójico, porque emerge una realidad de ultra-civilización que no tiene donde acontecer, ante la complejidad de la crisis ambiental que se muestra.

Los enormes cambios provocados en los ecosistemas y la organización social jerarquizada están dados por la razón moderna de la experiencia pensada como inmediatez de saberes y habilidades, incorporados en el adiestramiento del intelecto que conlleva al dominio del hacer. Esta racionalidad interesada en su finalismo, robustece lo instrumental y otorga a la humanidad una capacidad ilimitada de transformación, donde la experiencia materializa lo inmaterial y convierte a los seres humanos en protagonistas de la estrategia de dominación con el apoyo de la invención tecnológica como la práctica más eficaz, que incluye los instrumentos en sí mismos, quien los hace y la manera social como los hace. Este encadenamiento refleja el poder de la articulación empírico-científica que objetiva los diferentes momentos de la experiencia humana y con la capacidad del lenguaje como instrumento de su dominio, la convierte en concedora y planificadora del futuro (Molina, 2011).

La explicación causal no da cuenta del sentido subjetivo de las acciones humanas en los ecosistemas y la objetividad limita a relaciones causales los hechos culturales. Esta racionalidad instrumental que separa los fenómenos sociales y naturales cumple el ideal de superioridad de la razón, para transformar y asimilar la naturaleza dentro de la cultura. En este sentido, la realidad social se interpreta como el resultado de una competencia de intereses que chocan y colisionan a manera ideales como el capitalismo o el socialismo, que son categorías de organización de la sociedad en un mundo eminentemente social. Estas lógicas son comprensiones lineales basadas en su eficacia a partir de eliminar lo que es impertinente para su lógica interna. Porque si se aplicaran de manera literal, estas claridades teóricas, que son ejes de referencia, convertirían en imposible la experiencia de vivir por la condición de seres auto-organizados, altamente complejos que intercalan interacciones de descomposición y recomposición de significados, entre el azar y la necesidad (Ortiz-Osés, 2003).

La interpretación del conocimiento vital a través del proceso vital mismo, donde la creación del mundo opera como una red emergente (Maturana y Varela, 1973) convierte al ser humano en creador de decisiones, con ocurrencia irregular en una reordenación permanente de valores y significados. El lenguaje como el mediador entre el mundo y la humanidad, configura una nueva realidad con categorías asignadas por la cultura-científica contemporánea: auto-organización, complejidad, disipación, fluctuación, bifurcación, irreversibilidad, están en el lenguaje y ofrece una presencia distinta, así como reclaman nuevas formas de pensamiento. La comprensión heredada del mundo del azar, la probabilidad e incertidumbre, y los grandes ordenadores ideológicos de occidente (progreso, razón, el hombre) se van derrumbando. Los conceptos contemporáneos posibilitan una negociación simbólica entre lo que se sabe teóricamente y lo que es conveniente vitalmente.

Una perspectiva fundamentada en ideales desconoce la racionalidad conforme a valores que le da sentido a la existencia humana. Una forma de construir una realidad distinta que considere espacios igualitarios para convicciones subjetivas y objetivas permite conformar significados que acerquen a los humanos a las dimensiones del mundo donde habita para hacer sentir a las personas como habitantes del mundo, con capacidad de reconocerlo y considerarlo un hogar. Esta perspectiva más afectiva puede activar la comprensión en la que se aprende a vivir, porque no se satisface con el conocimiento objetivo (Mena, 2003).

Una racionalidad conforme a valores, no es una instancia de la ciencia cultural o una idea reguladora, es un campo epistémico que profundiza en el sentido, no en la verdad. El sentido está en la implicación relacional de lo real o mediación racional interiorizadora de sentido (Ortiz-Osés, 2003). La racionalidad que debe explorar el sentido como totalidad simbólica ofrece un campo de interpretación de la vida, es decir una racionalidad con lógica propia que difícilmente puede ser reducida por la ciencia objetiva.

Los ideales carecen de alcance ético y no se preocupan por indagar sobre el sentido de la existencia, sirven para seleccionar elementos en función de intereses específicos, es decir, en orden a conectar hechos. Como alternativa, una comprensión de la complejidad de la vida como la propone Frijoft Capra (1998), pretende develar las conexiones e interdependencia de la trama de la vida³⁶ pudiendo ser interpretada e incorporada en el entendimiento y la acción cultural. Esta comprensión hace posible la apropiación de una realidad pasando de la explicación racional a la implicación relacional (Heidegger, 2005; Mena, 2010; Ortiz-Osés, 2003).

Desde comprensiones ancestrales, la construcción cultural de la naturaleza ha sido propuesta como integración y reciprocidad donde las acciones humanas se pueden concebir con capacidad de transformar sin destruir y usar sin depredar según lo plantea Mesa Cuadros (2013); epistemologías no objetivas interpretan relaciones entre ciencia y ética (hechos y valores) para promover acciones y movilizar fuerzas sociales que den sentido al aprovechamiento de la producción natural (bienes y servicios) como común a todas las formas de vida.

Una interpretación ontológica identifica los valores como un campo epistémico, no una opción política, ética o una instancia reguladora.

Síntesis

³⁶Desde la física moderna el mundo ya no puede percibirse como una máquina formada por una gran cantidad de objetos, sino que ha de concebirse como una unidad indivisible y dinámica cuyos elementos están estrechamente vinculados y pueden comprenderse sólo como modelos de un proceso cósmico. Esto significa que ningún objeto atómico tiene propiedades que sean independientes de su entorno. (Capra, 1998)

La interpretación de la realidad permite conocer los diversos modos de pensar humano, en un horizonte de tiempo. Las actividades humanas han sido estudiadas desde comprensiones modernas de la realidad estructurando discursos explicativos a partir del objeto de conocimiento de cada disciplina.

Quienes describen la interacción de los primeros humanos en los ecosistemas y proponen la visión del *forrajero óptimo*, presentan una perspectiva evolutiva de la existencia humana en integración con otros componentes del ecosistema, pudiendo configurar redes de relaciones orgánicas con el mundo como unidad. En esta visión, las actividades humanas –entre ellas la técnica- se ajustan a las circunstancias y demandas de los ecosistemas donde transcurre la existencia. Cuando se analiza este contexto emerge el forrajero óptimo como un saber-práctico que da sentido a la interrelación técnica-interpretación, haciendo perdurable la especie en el tiempo. Ya sea que ésta condición se dé por una variedad de estímulos en relaciones habituales o ante la posibilidad de migrar a nuevos territorios se activan de manera inmediata y espontánea permitiendo a pequeñas poblaciones humanas disfrutar de una cierta estabilidad ante la inestabilidad y variabilidad climática.

La interpretación del forrajero óptimo recoge matices en la vida cotidiana de las sociedades preindustriales y su experiencia, representa el saber-hacer (artesanal) de la existencia humana a partir de comprensiones simbólicas que dieron sentido de bienes comunes a los ecosistemas y a la reciprocidad como el cuidado de los elementos esenciales para todas las formas de vida en su conjunto; porque interpretando como es vivir en la naturaleza se vive, se perpetúa la especie y se amplía la diversidad de actividades humanas como ejercicio de comprensión.

Con el pensamiento moderno y el posicionamiento de la razón-dominación occidental, emergió una nueva realidad modificando la percepción de las personas y con el surgimiento del individuo, la sociedad industrial acaparó los objetos del trabajo humano y creó su dependencia. Ante la imposibilidad de distinguir entre bienes comunes (producidos por la naturaleza) y los producidos por la práctica social (conceptos, normas, orden legal, otras técnicas) y el mundo físico social (bloques de viviendas, carreteras, subterráneos, autos, maquinaria de extracción, aviones), el ciudadano urbano sólo identifica como necesarios los bienes por contraste con el mundo social.

En la nueva realidad creada por la modernidad emerge el concepto de *hombre económico* a quien se le atribuye el diseño de estrategias de maximización de uso y control de la naturaleza, donde la sociedad se reduce a una estructura normativa externa que provoca un desvío del comportamiento del óptimo. Esta comprensión particular de la relación individuo, vida y realidad transformó la existencia humana hacia un proceso de tecnificación soportado en la objetivación ilustrada que definió las relaciones sociales como el espacio donde se determinan las condiciones materiales, las formas y las aspiraciones de vida del ser humano. Esta elección lógico-racional define el vínculo sociedad-naturaleza de la civilización occidental.

Una hermenéutica ontológica (conciencia crítica) de las cosmovisiones del mundo, crea una mediación de las posiciones, buscando el sentido y adquiriendo un carácter negociador y ético. La razón objetiva ha permitido grandes avances en la construcción de artefactos e instrumentos y formas productivas de eficacia, pero ha dejado a la humanidad sin un sentido de la existencia. Para Heidegger que funda la hermenéutica contemporánea y la interpretación del sentido del ser, es necesario un replanteamiento radical del sentido de la vida y el sentido de la realidad. De ésta manera el sentido de la existencia permite ingresar al ámbito de la vivencia y la experiencia de valores (axiológica) otorgando un sentido relacional y abierto para los modos de pensar la realidad (Heidegger, 2005).

En la comprensión heredada del pensamiento antiguo se orienta como inseparable el proceso vital del proceso social, configurando una relación consciente con la naturaleza donde el técnico (artesano) posee una habilidad desde la experiencia que le permite fabricar un producto utilizado socialmente, desde esa visión del mundo de sí mismo. En esta misma dirección, la perspectiva hermenéutica identifica la interpretación del cuidado de sí, como la sensibilidad que dinamiza el entendimiento implicando la totalidad de la experiencia humana como formas de existencia.

La razón-simbólica supera la oposición epistemológica moderna que separa lo social del mundo natural y el ser como participante activo en la re-creación del mundo. Las modificaciones en la orientación del saber (de técnico a científico) y en la concepción de habitar el mundo (de animal a humano), han implicado factores sociales y políticos, así como económicos. Esta visión transformadora de las relaciones con el mundo, eliminó el sentido que surge de la vivencia y se apoya en la

experiencia, pero el ser humano puede tolerar el sinsentido pero no eliminarlo, como afirma Otiz-Oses (1986). El sentido es relacional, permitiendo hablar de sentido como ilusión constitutiva del colectivo donde reside la unidad originaria de la realidad.

El consentimiento como consenso implica los sentimientos y no solo la razón, la voluntad y no solo el intelecto. Durante un largo tiempo las actividades humanas en los ecosistemas estuvieron orientadas por la interpretación orgánica del instinto en diversas expresiones del pensamiento, que con la emergencia de la ciencia se ha transformado en objeto de investigación como naturaleza-desarrollo.

Tal como señala Gadamer (2012), la existencia humana debe ser pensada en relación con la naturaleza y al hacerlo aparece la salud como una emancipación del hecho de perecer, que dota a la experiencia del humano de una capacidad de permanencia ilimitada al considerar el número de generaciones que han precedido a la generación actual y las que continuarán en el futuro. Al hacer este relacionamiento, se abre un horizonte donde el pasado se traslada al presente para identificar las formas de pensar y conocer que han logrado perpetuar la aventura humana en la Tierra, pudiendo llevarlas al futuro.

Ese entendimiento común –sentido común- representa una razón implicativa o mediadora, una razón-simbólica o razón afectiva que cohesiona la cultura en la salud como una unidad interpretativa que permite simultáneamente poner en relación múltiples esquemas de conocimiento -fundamento mismo de la cultura- y un consenso del bien común. De manera importante, el entendimiento de la salud, puede ser interpretado como una racionalidad afectiva y colectiva que impide una praxis social inhumana y amplía el horizonte de la existencia. La salud como símbolo del buen vivir, del mundo natural integrado al mundo intelectual-material de los seres humanos (*la cultura*) es una dimensión que guía la existencia.

CAPITULO 2: LA RELACIÓN AMBIENTE Y SALUD

La comprensión del fenómeno de la vida y la salud son preocupaciones humanas muy antiguas que expresan una relación compleja ligada al cuerpo que interactúa con el mundo. La vida como centro de reflexión es atemporal y unívoca por lo que permite contrastar a la sociedad con sus saberes y valores. Tal como ha ocurrido en otras disciplinas, áreas como la neurociencia y en particular el estudio de la cognición rompe con la tradición dualista, afirmando que “la mente es inseparable del organismo como un todo”, la mente está en el cerebro “pero el ambiente también incluye el resto del organismo” (Valera, 2000).

Los argumentos que soportan esta afirmación incluyen el hecho de que el cerebro está íntimamente conectado con todas las estructuras del organismo (los músculos, el esqueleto, los intestinos, el sistema inmunológico, los flujos hormonales) haciendo de todo el conjunto una unidad sumamente intrincada explica Francisco Valera y señala: “el organismo humano como una red de elementos co-implicados da la funcionalidad a la mente en la interacción constante del cuerpo con el ambiente. Por tanto, la mente humana tiene múltiples conexiones con el ambiente haciendo inseparable el organismo de su ambiente” (Valera, 2000).

La unidad mente-cuerpo como interprete consciente de la relación organismo-ambiente (cultura-naturaleza) heredada del pensamiento antiguo, fue transformada por la razón-objetiva occidental desde un entendimiento del ser y la materia como realidades distintas con ciertas conexiones explicadas a través de relaciones causales.

En ésta visión moderna y laica, el cuerpo humano pasó a ser objeto de conocimiento desde una concepción mecánica que centra la comprensión en la estructura y función de las cosas, para su control y dominio. Así se termina privilegiando el estudio de la enfermedad, inicialmente desde una perspectiva de determinismo (causal) ambiental y posteriormente de causas sociales.

La razón-científica de la enfermedad ha logrado grandes avances en el conocimiento de la enfermedad, en el diagnóstico, tratamiento, rehabilitación y en ocasiones su prevención, pero el desarrollo del pensamiento objetivo ha impulsado la articulación ciencia-técnica con una clara orientación a los postulados del mercado

que entiende el cuerpo humano como una colección de órganos y funciones potencialmente sustituibles, vinculadas a las lógicas que convierten al proceso salud-enfermedad en mercancía dentro de los circuitos productivos de alimentos, complementos, medicamentos, insumos, tecnologías y seguros; vinculando la salud con la capacidad de compra.

Sin embargo, la comprensión de la salud en positivo ha estado fuertemente vinculada a las condiciones que hacen posible la vida, estableciendo relaciones entre humano-mundo y entre humano-humano en cosmovisiones alternativas, que en la antigüedad dieron origen a concepciones mágico-religiosas e higienistas, y posteriormente articularon diferentes formas de entendimiento en visiones sanitaristas de corte sociales, medico-geográfico y biosocial que han coexistido en la proximidad entre diversas disciplinas en relaciones subalternas con los modelos explicativos, orientando prácticas y organización comunitaria sensible a las relaciones entre formas de vida.

En el ámbito del conocimiento científico la noción de salud ha sido utilizada generalmente para hacer referencia a la vitalidad de las personas y más recientemente, de las poblaciones (humanas y animales). La reciente extensión del concepto de salud para describir el estado de los ecosistemas, es una respuesta a la acumulación de evidencia sobre daños y transformaciones provocadas por humanos, que se evalúa con la pérdida de función y alteración de sus estructuras, sin que aún se conozcan los efectos en el mantenimiento de la vida.

Un ecosistema es un surtido asombroso de especies y redes de relaciones que interactúan unos con otros y con los elementos no vivientes que les rodean y su estudio puede tener escala planetaria, regional o local (Angel-Maya, 2005). Los ecosistemas son el hogar humano donde se vive la experiencia de la salud; y en la actualidad, debido al alto grado de influencia de la razón-humana en su manipulación, algunos ecosistemas han perdido gran parte de su integridad ecológica y el conocimiento enfrenta nuevos retos.

Tanto la salud humana como las condiciones ecológicas de los ecosistemas se integran a la vida cotidiana y son indispensables para la buena vida; por tanto puede plantearse el siguiente interrogante ¿la relación salud ambiente, puede requerir un razonamiento distinto del razonamiento científico-tecnológico?

En la interpretación de la vida orgánica, el pensamiento sanitario ubica en el centro los intereses humanos para mantener y perpetuar su existencia. Aunque este saber no produce objetos o artefactos y su carácter no está vinculado al usufructo, más bien por el contrario, surge de tensiones entre intereses humanos y posibilidades de satisfacción; es fundamental repensar los horizontes de indagación hacia un ámbito más amplio que el humano.

La producción de conocimiento en la salud pública puede volverse a ubicar en un saber práctico (*phrónesis*) que conecte la racionalidad científica y técnica con otras formas de conocimiento, buscando en la experiencia compartida y cotidiana con la vida del planeta, un entendimiento para la acción donde el cuidado humano de sí mismo y del mundo que habita pueda trasladar la comprensión de un ámbito mecánico y normativo a uno orgánico que cultiva valores.

1. La cultura y la existencia del ser

1.1. El concepto de salud

La salud ha sido pensada desde diversas interpretaciones, por tanto, se problematiza hablando de cuál debe ser su concepto. Al hablar de salud, es posible hacer referencia a un concepto científico, a un concepto vulgar o a una cuestión filosófica (Canguilhem, 2004). Usualmente la salud no se define como objeto de estudio pero desde diferentes horizontes disciplinares y teóricos se realizan aproximaciones para su comprensión, como preocupación filosófica y cotidiana especialmente.

De acuerdo con Vega-Franco (2002), las culturas antiguas entendían la salud como armonía entre las fuerzas de la materia y del espíritu considerándola una cualidad de la naturaleza. El Ayurveda, procedente de la era Védica³⁷ es probablemente el conocimiento más antiguo con influencia en las culturas del mundo antiguo, siendo conocido y considerado como la “ciencia de la vida”, que contiene una

³⁷ La era denominada Védica corresponde al periodo calculado entre 2000 A.C. y 600 A.C. de la cultura Indoeuropea, llamada así por la composición de las vedas o versos sobre la naturaleza.

compilación de versos sobre la naturaleza de la existencia, la salud y la enfermedad (Guerrero y León, 2008).

En la filosofía China, “el *Tao* absoluto” reconoce el principio fundamental de la virtud y la vida, establece como meta suprema del taoísmo la inmortalidad corporal. Para lograr ese propósito considera necesaria la observancia de leyes morales, la exaltación mística y de recursos mágicos, además de alimentar el cuerpo, alimentar el espíritu y concentrarse en el Uno -como comprensión de unidad-, según la cosmovisión oriental antigua. En el siglo VI A.C, prevalecía la idea que los elementos: madera, agua, fuego, tierra y metal conformaban la naturaleza y estaban presentes en todos los procesos integrando al ser humano a los puntos cardinales, las cuatro estaciones y los cinco animales mitológicos (Guerrero y León, 2008).

En las cosmovisiones ancestrales por su asociación con los elementos del mundo natural, el rumbo humano queda representado en el simbolismo del arte, al fusionar la animalidad y la humanidad en una comprensión de salud como deidad³⁸ en lo cotidiano. Estas interpretaciones de relacionamiento orgánico que permitieron el disfrute y acomodación a la diversidad de ecosistemas en épocas lejanas, son un principio de la comprensión humana de la salud como cuidado de sí mismo ligada a las relaciones con otros seres y reflejada en la naturaleza, siendo común en las culturas antiguas.

En la Grecia clásica la salud se describió como una virtud en el orden y los fines primordiales de la naturaleza, destacándose la percepción integral del cuerpo humano como un todo con cada una de sus partes y con el medio (ambiente). En el cuidado de la salud personal integraba prácticas y saberes para la conservación y mantenimiento del cuerpo como la alimentación y la gimnasia, posteriormente se elevaron al precepto de la higiene que orientó el ordenamiento de la vida en sociedad (García, 1983).

³⁸ Para la mitología egipcia los dioses de la salud también representaban la fertilidad de la tierra, la germinación y los nacimientos; para la mitología griega un *Demon* benéfico acompañaba permanentemente para otorgar salud y sabiduría. En la mitología sumeria la diosa de la sanación también era llamada la *señora de la abundancia* y controlaba la fertilidad de animales y humanos; en la mitología japonesa al dios protector de la salud se le representaba con un vientre muy abultado; en la mitología fenicia, el dios de la salud era el protector de la antigua ciudad y se vincula con el dios griego *Asclepio*, dios de la medicina y la curación.

En la Edad Media los conceptos hipocráticos de la higiene³⁹ privada de los griegos aristócratas fue transformada a la higiene pública por Galeno ampliando su aplicación y orientación a las prácticas de la medicina y la religión, en correspondencia con el pensamiento escolástico dominante en occidente (Molina, 2011; Vega-Franco, 2002). Se popularizó en el imperio romano en relación a la importancia para la salud de las comunidades a través del alimento, la bebida, el aire, el paisaje, los masajes, las cabalgatas, la gimnasia, el control del sueño y la vigilia, y de las actividades sexuales (García, 1983).

La teoría hipocrática de los cuatro humores⁴⁰ tuvo gran influencia en el pensamiento médico árabe, judío y romano que retomó el fomento de la salud mediante preceptos higiénicos que fueron divulgados en el siglo XIII en un manual de salud conocido como *Régimen Sanitatis Salernitanum* (Quevedo,2004). Hasta esta época la relación entre la salud y los elementos de la naturaleza, estuvo rodeada de comprensiones mediadas por la observación, las creencias, mitos y concepciones mágicas que aún se pueden encontrar; pero fue el pensamiento griego inicialmente y el romano en épocas posteriores quienes incorporaron conocimientos de anatomía, fisiología, patología, terapéutica e higiene, haciendo posible la emergencia de la ciencia de la mecánica y la interpretación del funcionamiento del cuerpo humano como mecanismo.

La introducción de la medicina en la comprensión moderna occidental con su correspondiente desarrollo como pensamiento científico orientado por Descartes (Aísa, 1995) reordenó la comprensión del organismo enfermo, haciendo equiparable el funcionamiento del cuerpo humano con el funcionamiento mecánico de un reloj regulado y uno desregulado. La visión mecánica entra en oposición a la comprensión del cuerpo como fenómeno orgánico, que puede ser rebatida desde los argumentos de George Canguilhem (1997, p.12) en sus dos aspectos esenciales: 1- en la

³⁹ La tradición griega es interpretada como perspectiva naturalista. Para Hipócrates el campo de observables de la higiene está en el conocimiento de las cosas externas como el principio para elegir lo que es mejor. Y lo que es mejor es lo que esté lejos de ser nocivo. Esto le llevó a observar la alimentación, las costumbres de vida y la habitación. La preocupación por los cambios de la atmósfera, el clima, la tierra son la base del tratado: *Sobre los aires, aguas y lugares*, atribuida a Hipócrates corresponden al periodo entre el 420 y 350 A.C

⁴⁰La idea de que el universo está formado por cuatro elementos básicos: agua, aire, fuego y tierra; asigna a cada uno de ellos una cualidad específica: humedad, sequedad, calor y frío. La teoría de los humores establece que cuando los fluidos corporales se encuentran en equilibrio, el cuerpo goza de salud (García-Valdecasas, 1991).

imposibilidad de hablar de salud en un mecanismo y 2- en el reconocimiento hecho por Descartes, de la existencia de una parte del cuerpo humano vivo que es inaccesible a los otros, “que es pura y exclusivamente accesible a su titular”, que permite debatir la separación mente/cuerpo.

Aunque el pensamiento mecanicista del funcionamiento de lo vivo aún está presente en muchas de las teorías que sustentan el desarrollo ciencia-técnica, son diversos los autores que la controvierten; entre ellos Humberto Maturana (1998) al describir la comprensión de un ser vivo en los siguientes aspectos:

“a) el ser vivo es, como ente, una dinámica molecular, no un conjunto de moléculas; b) que el vivir es la realización, sin interrupción de esa dinámica en una configuración de relaciones que se conserva en un continuo flujo molecular; y c) que en tanto el vivir es y existe como una dinámica molecular, no es que el ser vivo use esa dinámica para ser, producirse o regenerarse a sí mismo, sino que es esa dinámica lo que de hecho lo constituye como ente vivo en la autonomía de su vivir” (p.65).

La salud como fenómeno vivido por cada ser humano, requiere ser observada e interpretada en la existencia humana. Hipócrates, Aristóteles y Galeno identificaban en la naturaleza la primera conservadora de la salud por ser la formadora originaria del organismo y la cultura como entendimiento de las relaciones. Sin embargo la cultura por ser posterior al surgimiento de la vida, es una interpretación singular de la vida y la salud, que requiere una pre-comprensión de totalidad o unidad para adquirir sentido. De esta manera, la salud es integradora de dimensiones y pertenece a un consenso compartido.

En esta perspectiva, una cultura que procura mayor o menor respeto por la interacción entre la vida orgánica y cultural permite que las personas tengan una mayor o menor posibilidad de realizar experiencias más completas de vida. Este vínculo vivido por las culturas antiguas concibió a los humanos como seres de la naturaleza, entendiendo el cuidado de sí (salud) como fundamental para conservar la vida. Un entendimiento del ser humano como vida en relación orgánica con la naturaleza configura un modo particular de ser, privilegiado en la cultura.

Siguiendo la propuesta del filósofo Gadamer (2011) la salud como movimiento vital puede ser descrita como “el ritmo de la vida” que se comporta como “un proceso continuo que se estabiliza una y otra vez”, abriendo la posibilidad a no percibir la salud como un fenómeno ininterrumpido desde que se nace hasta que se muere, por el

contrario, la salud es un continuo que puede ser interrumpido por la enfermedad como un proceso natural, señala Gadamer. En una dirección similar George Canguilhem propone la salud como la verdad de la vida del ser humano, que si se admite es simultánea e indivisiblemente: un ser biológico, viviente, dinámico y único; un ser social en interacción permanente con otros seres humanos, situado en el tiempo-espacio y actuando sobre éste; un ser de emociones, de sensaciones, de deseos, de intenciones, un ser espiritual simbólico; un ser de conocimiento, de racionalidad, de reflexión; y la salud se expresará en cada una de esas cuatro dimensiones (Canguilhem, 1997 y 2004).

Desde la comprensión hermenéutica, Martin Heidegger (2005) plantea en la publicación *Ser y Tiempo*, que estar en el mundo es existir, es estar involucrado, comprometido; para él, el mundo está constituido y es constitutivo del *ser*, y en los seres humanos emerge un mundo diferente: un conjunto de relaciones, prácticas y compromisos adquiridos en la cultura y afirma,

“el *ser* del ser humano es un *ahí*, como apertura del *ser*, como entorno de la orientación actuante en el que diariamente nos movemos, andando en lo que andamos. Ese entorno es mundo, no como suma de objetos sino como ámbito de todo aquello con lo que tenemos que ver en nuestro andar en algo, de aquello de lo que cuidamos cuidando de nuestro propio ser” (p.46).

En esta comprensión de unidad donde la persona inmersa en su relación con el ambiente se reproduce en el día a día, la salud puede ser interpretada como el mundo en común del que se cuida cuidando del propio ser. Al interpretar la salud como un acontecer que revela la pertenencia a la historia-cultural y ésta a la vez es renovada como experiencia cotidiana, es posible incorporar un diálogo entre el saber de los pueblos antiguos y el saber del conocimiento científico para trasladar un saber práctico, de cómo existir cuidando del propio *ser* a través de cuidar todo aquello que antecedió la existencia humana. Una forma de comprender cómo preservar la vida y cómo mantener la salud.

1.2. Salud, como sentido del ser

La salud como tema filosófico ha sido preocupación de autores como Descartes (1642), Leibniz (1685), Diderot (1781), Kant (1769), Nietzsche (1879) y recientemente

Canguilhem (1966, 1994, 2004) y Gadamer (2011) entre otros. La salud como un fenómeno silencioso que es vivido por todos, desde la interpretación hermenéutica es develada como un modo de *ser*, donde *ser-sano*, *estar-sano* y *saberse-sano*, son dimensiones existenciales que hacen posible al organismo humano incluirse en el mundo. Interpretar la salud como un modo de existir del ser humano, reconoce el potencial de la salud como fundamento del cuestionamiento a sí mismo, para realizar la responsabilidad de vivir.

En esa capacidad de hacer conciencia, la salud ofrece el sentido de la interpretación para concretar las relaciones cultura-ambiente. En la distinción clásica de vida como propiedad de los organismos (*zoé*) y *bíos* como la existencia de técnicas, cuidado de sí, dónde se constituyen una serie de prácticas concretas con las que el ser humano se construye a sí mismo como sujeto. “La vida se manifiesta y exterioriza como arte”, afirma Hans-Georg Gadamer, “por tanto puede ser interpretada como arte, es decir, siendo observada y escuchada”. Para el autor, la vida como la salud, son silenciosas y están ocultas en cada ser que vive entregado a sus cosas, a su propia creación. “Vivir es inseparable de interpretar” afirma Gama (2015) al plantear que la vida excede todo marco estrictamente biologicista y se orienta hacia una dimensión ontológica y la interpretación configura la actividad de sentido.

Así, desde las formas más simples de organización del acontecer hasta las más complejas, son construcciones del pensamiento que dan forma al devenir, mediante estructuras metafísicas, leyes científicas, cursos históricos o normas morales, que ponen en juego la acción interpretante de los instintos (fuerzas orgánicas) señala L.E. Gama (2017). Las prácticas del cuidado de sí, entendidas como el trabajo de sí, son prácticas ético-políticas de la Antigüedad fundamentadas en la racionalidad práctica que Aristóteles llamaba *phrónesis*.

Para Gadamer la racionalidad práctica y la racionalidad hermenéutica conciernen por igual al cuidado de la salud, porque esta no constituye algo que invite a un auto tratamiento, “sano uno se olvida de sí y es entonces cuando vive. La salud reside en un no-sentirse-a-si-mismo” (Gadamer, 2011, p.128).

Desde una relación vida-salud, Nietzsche (1996) interpreta que la salud no se manifiesta en silencio sino en sobreabundancia, por tanto es la fuerza que permite al ser humano poner sus posibilidades a prueba y donde la naturaleza viva que es el

cuerpo sano, hace posible la afirmación como plenitud de las fuerzas del cuerpo (León, 2008). Para Kant (2002) la salud no puede ser interpretada desde el saber objetivo, argumentando que una persona puede sentirse sana, es decir, juzgar según su sensación de bienestar vital, pero jamás puede saber que está sana. Con esta afirmación Kant ha dado soporte a quienes interpretan que la salud no corresponde a una ecuación o un orden de cálculos numéricos, pudiéndose considerar que bajo estándares de la razón-objetiva, no hay una ciencia exacta de la salud. Por el contrario, Descartes en la concepción particular mecanicista de las funciones orgánicas, asocia la salud a los valores silenciosos haciendo una relación de salud y verdad (Aísa, 1995).

Aristóteles llamaba *phrónesis*, a la racionalidad práctica y prudencial que corresponde por igual al artista, al retórico y a la praxis médica. Esta racionalidad está vinculada a una reflexividad crítica para actuar “cuando se debe, a propósito de lo que se debe, respecto de quien se debe, por los motivos debidos y en la forma debida” tal como se afirma en el libro *Ética Nicomaquea*. Gadamer (2011) reivindica el saber práctico (*phrónesis*) como el saber propio de la salud que aspira a contribuir al auto-reconocimiento.

El saber de la salud desde la interpretación hermenéutica no busca obtener un fin externo, apunta hacia un verdadero saber y el bien (*la praxis aristotélica*). Es la esfera racional que busca una universalidad en los valores y caminos para la convivencia humana que se identifica con los términos *phrónesis* y retórica⁴¹, y se asemejan entre sí a la racionalidad práctica donde el ser humano se reconoce a sí mismo en la cotidianidad de vivir y convivir (León, 2008).

El saber práctico (*phrónesis*), es el saber de las opiniones compartidas por una comunidad en donde se vive y se funda en la filosofía práctica para la buena vida. La retórica de Aristóteles retomada por Gadamer tiene la función de acudir a estas opiniones compartidas -creencias comunes- para restaurar el consenso perdido. La *phrónesis* (la virtud del prudente) busca el bien verdadero, una verdad práctica desde saberes reflexivos, producidos por humanos, acerca de humanos y para humanos orientado por la razón-sentido compartida de formas de interpretar y vivir la vida.

⁴¹ La retórica es la facultad de teorizar sobre los medios más adecuados en cada caso para persuadir. Estableció, Aristóteles. Para Gadamer la retórica permite el restablecimiento del consenso intersubjetivo destruido y es posibilitado por la hermenéutica.

Gadamer hace de la retórica un modelo alternativo al cientificismo⁴² desde donde es posible comprender al ser humano⁴³. Una reflexión teórica sobre la comprensión de la realidad a partir de “formas concretas de vida” que van de la mano en el “ser, lenguaje, verdad” (León, 2008).

La salud como sentido interpretativo del *ser*, pone en franca discusión las creencias comunes y los esfuerzos del conocimiento científico por el mantenimiento de la vida desde el significado de estar vivo; la complejidad de la salud no reside en una razón externa al ámbito de la vida, sino en la interpretación de las fuerzas orgánicas que tienen una significatividad más profunda en la vida humana porque definen la existencia desde su vínculo con la producción espiritual (ciencia, arte, historia, ética, creencia). La filosofía hermenéutica propone una interpretación del humano en relación con el ambiente (realidad) que solo adquiere consistencia y sentido en la interpretación que sobre él logran el saber acumulado de las fuerzas orgánicas, pudiendo hacer las mejores elecciones para conducir concretamente las prácticas humanas de la existencia.

En esta interpretación ontológica, la salud da las claves para la existencia, porque su racionalidad es eminentemente práctica y orientada por la comprensión del ambiente donde la existencia pueda ocurrir.

2. La salud en la cultura

Desde siempre cada cultura crea su forma de vivir haciendo de la salud una construcción que se comparte y se hereda, o la relativa indiferencia por la misma. La salud aproxima a la relación del ser humano consigo mismo, con los otros seres humanos y con la naturaleza, por tanto la salud como parte de la convivencia humana

⁴² El cientificismo aplica a la preponderancia de producción de conocimiento a través del método de producción de la ciencia que acentúa la relevancia de las leyes generales para la explicación científica y trata de subsumir bajo el mismo y único método a todo saber, con pretensiones de validez universal. El cientificismo, se origina en la concepción positivista de una ciencia empírica, atemporal y libre de valores. Esta tradición investigativa ha pretendido controlar el comportamiento humano, concluyendo que los resultados de cualquier investigación serán de beneficio para la humanidad.

⁴³Para interpretaciones hermenéuticas el *ser humano* expresa su interioridad mediante manifestaciones sensibles y toda expresión humana sensible, refleja una interioridad. No captar en una manifestación, conducta, hecho histórico o social esa dimensión interna, equivale a no comprenderlo.

y de su organización social, se convierte en el correlato de su realización como concepto, práctica, valor y elemento fundamental de las condiciones de vida (Rillo, 2008).

Para las culturas remotas y heredadas de la Antigüedad, la salud y su cuidado constituyó una interpretación de la relación con la naturaleza a partir de la observación (“cuales frutas, bayas, hojas, raíces convienen y cuales son impropias) descifrando una técnica o acción repetitiva de los humanos en los ecosistemas de esos tiempos, tal como lo afirma Luis Urteaga (1993).

La racionalidad humana que reemplazó la caza y recolección por la cría de animales y cultivos, transformó relaciones en los ecosistemas abriendo la puerta a la hiperinfestación y el asentamiento impuso la convivencia permanente que amplió el contacto y la oportunidad para la proliferación de formas microscópicas de vida, cambiando para siempre la presencia humana en la Tierra. Así, emergieron nuevas comprensiones para protegerse de los peligros (visibles y no-visibles) impregnado de simbolismo las prácticas culturales y con el paso del tiempo, dieron origen a la limpieza y pureza espiritual y material que se extendió en intervenciones como la ingeniería civil y sanitaria antigua, donde la limpieza y la piedad quedaron estrechamente vinculadas (Vega-Franco, 2002). Para estas sociedades pre-modernas la salud incorporaba un sistema de creencias donde la adivinación, los rituales, prácticas de limpieza corporal y espiritual los distanciaba de la barbarie o del atraso cultural.

En el pensamiento simbólico intuitivo ancestral, la relación salud cultura tienen reciprocidad. La salud le da sentido a la cultura como el acuerdo compartido de cuidar de sí que se manifiesta en cada persona y se realiza como actividad compartida, como un ser-en-común. La cultura le da sentido a la salud al implicarla en la vida cotidiana a través de formas de experiencia subjetiva compartida que da significado a las interacciones con la naturaleza y con los otros, en una dinámica de interpretación o saber práctico, que es el cuidado.

Las técnicas del cuidado de sí, integran el esfuerzo humano y la capacidad productiva de la naturaleza que aún se conservan en prácticas colectivas ligadas al reconocimiento de los beneficios de la Tierra, en celebraciones como: festivales y rituales por cosechas, primavera, agua, acción de gracias, entre otros. Aunque las comunidades asignen el logro o la intención de abundancia al exterior, la cosecha es

fruto de la relación entre el trabajo humano y la interacción entre los elementos de la naturaleza, asociados a la interpretación de la circularidad del tiempo.

En contraste la percepción de salud heredada de la Grecia clásica está formada por un pensamiento abstracto y un saber práctico que conforma la teoría de los humores, donde la higiene privada (como virtud) es una cierta relación consigo mismo y la salud una vivencia cotidiana personal que es tensionada por una dinámica orgánica con el ambiente. La cultura romana, en el contexto de las epidemias de la Edad Media adopta la concepción de higiene pública y da paso a las Juntas de Sanidad⁴⁴ como autoridad civil para el control de la enfermedad.

Con el pensamiento médico moderno, la teoría hipocrática se mantuvo vigente durante algunos siglos, siendo re-actualizada con el estudio de las condiciones meteorológicas y las morbilidades en diferentes condiciones geográficas. La visión de explicación racional de la enfermedad como determinismo ambiental (heredado de la teoría de miasmas y humores), impulsó el desarrollo de una serie de tecnologías para las mediciones y la tipificación de lugares en más o menos saludables. Ejemplo de esta práctica es el registro mensual de una encuesta meteorológico-médica que se extendió al territorio francés, desde abril de 1776 a 1786. Los datos sirvieron para analizar el carácter de las epidemias que afectaban al país y proyectar una geografía de las epidemias (Urteaga, 1993).

Esta construcción teórica ilustrada vinculó las condiciones geográficas, ecológicas y culturales como necesarias para la comprensión de la salud y la enfermedad, pero el dualismo epistemológico reordenó la salud y la enfermedad, como elementos opuestos, tal como ocurrió respecto a cuerpo/mente, haciendo del pensamiento occidental una ordenación de dualidades (inferiores/superiores; hombre/mujer) por tanto un estado de jerarquías o desiguales que son racionalmente aceptadas.

De manera general, la cultura como esquema de interpretación compartida de la realidad, ofrece diversas posibilidades para que las personas, los grupos o las

⁴⁴Las Juntas de Sanidad son una estructura de gobierno local que emerge entre 1378 y 1700 para el control de la población y de la epidemia como mecanismo de prevención sanitaria e higiene pública. Estos procesos tienen su origen en las repetidas epidemias que devastaron varias veces a Europa. Surgieron con un carácter temporal mientras duraba la epidemia y posteriormente tomaron el carácter de permanentes como el surgimiento de la acción preventiva (Quevedo, 1993)

comunidades conozcan o ignoren el papel que juega la salud en la experiencia de sus vidas. Por tanto las culturas establecen relaciones con diferentes grados de implicación sobre las condiciones del espacio natural, tanto en la disponibilidad de agua, suelo, clima⁴⁵, alimentos y salubridad entendida como mejor convivencia en la compleja red cultural. Sin embargo, es necesario precisar que en la cultura occidental la organización social esta jerarquizada por relaciones de poder, que en la actualidad entrecruzan una dinámica político-económica, que orienta una relación predominante: naturaleza-desarrollo.

Estas dinámicas de poder que son histórico-políticas no se enfocan en buscar lo que los ecosistemas ofrecen, lo hacen en extraer lo que la razón de dominación precisa. Así, la cultura moderna occidental crea una relación económica con los ecosistemas en detrimento de la relación salud ambiente.

2.1. La salud humana en el pensamiento científico

La concepción de la Tierra como origen común que se expresa en la denominación *Madre Tierra*, fue reemplazada por el pensamiento cartesiano durante los siglos XVI al XVII por el concepto de mundo-maquina. Esta visión ha sido privilegiada y se mantiene vigente hasta nuestros días en un sector de la comunidad científica.

Con el descubrimiento de nuevos continentes, la creciente revolución de las ideas y el surgimiento de las artes, la ciencia moderna amplió sus horizontes con la emergencia de diversas disciplinas que fueron dando forma a una nueva teoría⁴⁶ que incorporó conceptos de la química, la estadística y la biología en la observación de la naturaleza, sus fenómenos y del propio ser humano. Este nuevo paradigma orientó la búsqueda del conocimiento con el método experimental como único camino y las

⁴⁵ La referencia a la teoría de los climas aparece en el pensamiento médico, heredada de la teoría hipocrática. La consideración de la influencia del clima fue un lugar común entre los tratadistas europeos del siglo XVIII, señala Urteaga (1993). Las teorías del clima y sus influencias durante la Ilustración se agrupan en tres campos: la teoría etio-patológica, la teoría de las razas y la reflexión histórico-política.

⁴⁶ Con la ciencia moderna surge una teoría desde el pensamiento médico, para que el ser humano sea evaluado en su capacidad de dar respuesta a todas las cuestiones humanas referentes a la salud; considerando que el cuerpo humano no puede ser comprendido, diagnosticado, tratado y cuidado exclusivamente desde el paradigma de las acciones racionales con respecto a fines. Debe ser considerada su condición de existir y en sus exigencias de *ser*.

nuevas formulaciones de la física y las matemáticas, fortalecieron el pensamiento lineal y la concepción del todo como suma de las partes. El nuevo conocimiento fue estableciendo el interés individual como una condición para el bienestar colectivo (Guerrero y León, 2008).

En este contexto, la salud ingresó al mundo de la ciencia de manera formal en el siglo XIX y la medicina apropió las funciones del organismo como objeto de conocimiento, emergiendo la fisiología⁴⁷ como campo para determinarlas con exactitud. Claudio Bernard de quien se afirma introdujo la medicina al campo experimental asociaba la relación del funcionamiento del organismo y el ambiente externo con la vida expresando que si una función del organismo “se altera o se pierde, la vida se detiene aun cuando el ambiente permanezca intacto, por el contrario, si hay tal modificación en los factores asociados con la vida en el ambiente, la vida puede desaparecer aunque el organismo no haya sido alterado” (Houssay, 1941). Esta perspectiva acentuó la comprensión del funcionamiento del cuerpo en la búsqueda de constantes universales para definir valores numéricos de funcionamiento, y orientó su estudio en el cuerpo humano individual bajo la aceptación de una cierta estabilidad en las condiciones ambientales.

El método científico aplicado a las ciencias naturales (física, biología) permite describir características y revelar cómo funciona un objeto, pero no permite deducir sus propiedades o conocer lo que el objeto es. La objetividad hace énfasis en la existencia de un mundo independiente del observador constituido por objetos, acontecimientos, diferencias a lo que se denomina realidad (García, 2005). La racionalidad científica orientó a todas las disciplinas del conocimiento, estableciendo relaciones causales, elevando la supremacía del individuo como creador del orden social y redefiniendo el concepto de sociedad, como construcción artificial acordada por quienes la integran (Vergara, 2007). En esta dirección, diversas disciplinas argumentaron en defensa de la autonomía del individuo y el establecimiento de libertades individuales como ideal social, de tal manera que la objetividad definió un modo particular de reinterpretar las relaciones sociales fijando la preferencia por ser gobernado por la norma y no por los valores, como diseño de la libertad. La sociedad

⁴⁷ Ciencia de las situaciones y condiciones biológicas llamadas *normales* (Canguilhem, 1986)

moderna concibe la libertad insistiendo en la ampliación del número de normas bajo las cuales vive.

En esta dirección, la racionalidad científica incorporada al pensamiento médico fue estableciendo sus propias normas para explicar y controlar la enfermedad, enfatizando la acción curativa a través de: a) una explicación causal del padecimiento o riesgo y su tratamiento o prevención, b) la verificabilidad empírica de una explicación y c) la expresión matemática (probabilística) de una verificación (Ayres, 2008). Estos postulados desarrollados y fortalecidos en la concepción epidemiológica privilegia el estudio del cuerpo en la perspectiva de cuerpo-mecanismo -en individuos o grupos de individuos- con un enfoque causal que se está complejizando de la unicausalidad a la multicausalidad, como resultado del entendimiento del ser humano como objeto biológico a la comprensión de un paradigma social convirtiendo a las relaciones sociales en objeto de conocimiento.

Con la revolución industrial y el cambio tecnológico se introduce la ciencia en la empresa, modificando tanto la investigación como la esencia del conocimiento. Los modelos de disciplinas como la ingeniería y la administración predominan en la toma de decisiones y acompaña la integración de la innovación tecnológica a la actividad económica en todos los sistemas productivos, desarrollando síntesis de nuevos materiales, fuentes de energía, biotecnología, informática y lenguaje digital, configurando un escenario tecnológico que transforma las relaciones entre las personas y sus modos de vida⁴⁸ (Molina, 2011).

Las estrategias de desarrollo económico dominan los procesos sociales y empresariales que integran las perspectivas de diagnóstico, tratamiento y control de la enfermedad, por su significado como proceso productivo de bienes y servicios.

⁴⁸ Los modos de vida propios del feudalismo, fueron significativamente transformados por el cambio de mentalidad en occidente. Los descubrimientos y los mayores conocimientos geográficos promueven la apertura de nuevas rutas mercantiles con la emergencia de nuevas capas de comerciantes y emprendedores relacionados con el comercio a largas distancias. Las modificaciones en los sistemas de cultivos y las formas de trabajar la tierra fueron orientadas por la facilidad de comercialización de la producción agraria. En Inglaterra se abrió paso al trabajo asalariado y el incremento de la demanda de productos industriales amplió la diversificación económica y cambió los procedimientos tradicionales de transformación de los productos primarios (alimentos, fibras, minerales, etc.) cambiando para siempre los modos de vida que se orientaron con el surgimiento del sistema fabril y el comienzo de la revolución industrial.

En éste contexto, el debate teórico está fuertemente atado al individuo en una concepción científica de lo biológico y lo social en salud, orientada por corrientes de pensamiento de base filosófica⁴⁹ tanto en el idealismo como en el materialismo, tal como lo presenta Juan Cesar García: ambas perspectivas centradas en el dominio y control del cuerpo humano en relación a los sistemas de producción y a las fuerzas productivas, donde la ciencia se convierte en el principal factor de producción en función de las relaciones sociales, es decir, la razón científica orientada a superar la morbilidad individual apoyándose en el conocimiento y su aplicación técnica, para el mantenimiento de la mano de obra.

Desde el idealismo a la medicina se le asigna como objeto: tratar y prevenir la enfermedad como finalidad, siendo la enfermedad entendida como motivada y requiere la acción de médica que se ve reducida al ámbito personal y su práctica orientada a limitar esas desviaciones individuales (estilos de vida). Las corrientes materialistas desde su comprensión del mundo material como proceso, identifican el campo de la medicina dentro de la totalidad social con énfasis en la estructura económica y las instancias que la integran; dentro de ésta corriente existe desarrollos teóricos que vinculan la medicina mayoritariamente con las fuerzas productivas y las relaciones de producción, identificando una relación mutuamente influyente entre el progreso médico y el impulso productivo social (García, 1983).

A las múltiples interpretaciones que relacionan la salud con el desarrollo, les subyacen teorías que promueven el progreso y la tecnología como los grandes objetivos del desarrollo científico, enfocándose en la competitividad industrial, la innovación terapéutica y la biotecnología como posiciones dominantes del futuro; esta acción social está perpetuando soluciones tecnológicas a las cuales las poblaciones enfermas mayoritariamente no tienen acceso.

Estas realidades sociales se han privilegiado en el pensamiento científico sanitario, dado predominio al estudio de la enfermedad sobre la comprensión de la salud. La comprensión de condiciones de la existencia de poblaciones ubicadas en clases sociales sin privilegio, ha llevado al pensamiento Latinoamericano con marcada

⁴⁹ Como indica Juan César García (2009) los problemas asociados a la comprensión del pensamiento y el ser, “las respuestas que los filósofos han dado se dividen en dos grandes grupos: las que afirman la primacía del espíritu sobre la naturaleza (idealistas) y las que dan prioridad a la naturaleza como materia (materialistas)”.

influencia por la medicina social, la salud colectiva y la epidemiología crítica, a problematizar el proceso salud-enfermedad como problema social. Estas posturas emergen desde la década de los 70s del siglo XX, y uno de estos desarrollos teóricos es la *determinación social*⁵⁰ que incorpora en su tesis central, los impactos de la dominación económica en las relaciones productivas y sus efectos en las poblaciones humanas. Este concepto relaciona de forma objetiva la capacidad humana potenciada por las fuerzas del capitalismo y su inserción en las múltiples dimensiones de la realidad biológica y social, para transformar e influenciar en la determinación histórica de las relaciones de poder (Breilh, 2015).

La epidemiología crítica desde el concepto de determinación social, cuestiona a la sociedad sobre las posibilidades reales para la vida, en una sociedad centrada en la búsqueda de ganancias económicas a partir de la productividad de las grandes empresas que a la vez, reproducen mecanismos de acumulación y exclusión, e identifica en el modelo económico rentista la falta de garantías para el mantenimiento de la vida en el planeta. Afirma Jaime Breilh (2010), la actual sociedad de mercado (producción de objetos-medios de producción) es responsable del deterioro de los sistemas naturales de producción de la vida.

“La salud humana y los ecosistemas son objetos que incluyen procesos de carácter biológico socialmente determinados. Cuando pensamos sobre dicha determinación social de la salud, si queremos cuidar una perspectiva dialéctica que no recaída en el determinismo biológico ni en el determinismo histórico, tenemos que trabajar las relaciones “social-biológico” y “sociedad-naturaleza”, de tal manera que ninguna de las partes pierda su presencia en la determinación. (...) En otras palabras en el desarrollo de la salud de los ciudadanos y de los ecosistemas con los que viven, no hay espacios determinados por procesos puramente biológicos o naturales” (p.87).

Otra perspectiva en el pensamiento sanitario se plantea desde enfoques no patológicos o positivos, que emergen a partir de los planteamientos de Aaron Antonovsky, quien es el creador del constructo teórico de salutogénesis⁵¹. Sus

⁵⁰ El paradigma de la determinación social, el cual se sitúa en el espectro político más cercano a la interface del materialismo crítico, la economía política y la ecología política en su diálogo con una versión crítica de las ciencias de la salud, el ambiente y la sociedad. Por consiguiente, se propone descifrar el movimiento de la vida, de su metabolismo histórico en la naturaleza, de los modos de vivir típicos (económicos, políticos, culturales) así como el movimiento de los geno-fenotipos humanos en el marco del movimiento de la materialidad social, cuyo eje es la acumulación de capital- nombre que toma en nuestras sociedades la reproducción social (Breilh, 2015)

⁵¹ “Antonovsky criticó el típico enfoque salud-enfermedad, basado en el modelo tradicional patogénico, en el que las condiciones de salud y enfermedad son por lo general mutuamente excluyentes. En su crítica hacia el tradicional enfoque occidental patogénico, Antonovsky propuso entender la salud como un continuo de salud-

postulados han ofrecido alternativas para intervenciones con comunidades en sus ambientes físicos y sociales.

El sentido de la *coherencia* planteado por Antonovsky (1996) es una habilidad personal, común a todas las personas que puede potenciar la salud. El autor considera que la salud no es un estado de equilibrio pasivo, sino más bien un proceso inestable, de autorregulación activa y dinámica que como cualquier sistema puede ser controlado.

Esta comprensión parte del supuesto que la salud está dentro de cada individuo y considera al ser humano como una estructura organizada con capacidad de reordenarse de nuevo. El enfoque surge con afinidad a la Teoría General de Sistemas (Rivera de santos et al, 2011) y tiene una clara orientación hacia el control de recursos o activos de salud personal para la prevención de la enfermedad, equiparable a los factores protectores definidos en el enfoque de riesgos. Para sus investigadores (el Grupo de Trabajo Mundial sobre Salutogénesis, GWG-SAL) implementar este enfoque en la salud pública y en especial en la promoción de la salud ofrece un efecto positivo para la sociedad, por los impactos en una reducción del gasto en salud y diversas ganancias en salud mental y en calidad de vida especialmente (Lindstrom y Erickson, 2011).

Como un nuevo método de investigación, desde otra perspectiva sistémica, emerge en 1996 el enfoque Ecosalud⁵², que ubica a la humanidad formando parte del ecosistema, pero conserva la visión antropocéntrica. Jean Lebel, su creador señala se debe “reconocer que hay nexos inextricables entre los humanos y su ambiente biofísico, social y económico, que se reflejan en la salud de un individuo”, por tanto el enfoque pretende diferenciarse de la investigación unidisciplinar e interdisciplinar y

enfermedad. En este continuo identificó dos polos: el bienestar (salud) y el malestar (enfermedad)”. El autor denominó sentido de la coherencia a la capacidad humana que es a la vez un sentimiento y una visión del mundo, con la cual el sujeto puede comprender cómo está organizada su vida y cómo se sitúa él frente al mundo. A partir de la comprensión puede influir en su vida mediante recursos internos y externos, que le permiten mostrarse capaz de manejarla y, finalmente, sentir que tiene sentido, que la propia vida está orientada hacia metas que se desean alcanzar. (Rivera de los santos *et al*, 2011)

⁵² El programa de enfoque Ecosistémico en salud humana (Ecosystem Approaches to Human Health) del Centro Internacional de Investigaciones para el Desarrollo de Canadá, es una respuesta a los problemas de la salud humana causados por la transformación o manejo de alto riesgo tanto en la salud como del ambiente. Plantea como hipótesis “el hecho de que los programas que genera serán menos costos que muchos tratamientos médicos o intervenciones en atención primaria de salud” (Lebel, 2005).

propone un método investigativo basado en: la transdisciplinariedad, la participación y la equidad (Lebel, 2005).

El enfoque Ecosalud enfatiza en planteamientos de gestión de los ecosistemas como búsqueda del equilibrio óptimo de la salud y el bienestar del ser humano, su objetivo no es preservar el “medio ambiente” al estado anterior a que aparecieran los asentamientos humanos porque deben considerarse las aspiraciones sociales y económicas, “particularmente porque las personas tienen el poder del control, del desarrollo y del uso de su ambiente” (Lebel, 2005).

Este enfoque concibe la posibilidad de alcanzar un equilibrio entre la salud de los ecosistemas y la salud de las personas a partir de una planificación de la acción humana que incluya a los científicos, los miembros de la comunidad, representantes del gobierno y otros interesados. Sus intervenciones emergen en la concepción de riesgos a partir del estudio de “situaciones en las cuales el ambiente afecta la salud humana”, integrando la circularidad causal para comprender por qué sucede el fenómeno, qué sucede y cómo sucede. Para sus investigadores Ecosalud es afín a las visiones de desarrollo sostenible y las investigaciones deben orientarse a los tomadores de decisión a quienes “les sirven soluciones factibles, adecuadas, prácticas y baratas” (Lebel, 2005).

Otra comprensión sistémica de la salud como relación orgánica entre los seres humanos y los animales (animales domésticos, ganadería y vida silvestre) dentro del contexto social y ecológico, se denomina One Health o una salud⁵³. Su formulación se concibe como una aplicación de la teoría de sistemas a la salud humana y animal que integran los “sistemas ecológicos” con los “sistemas sociales” para resolver la preocupación milenaria por las enfermedades infecciosas zoonóticas.

La sistémica es una perspectiva objetiva que permite reconocer conexiones entre las entidades observadas y ha sido útil para identificar las propiedades

⁵³ La historia del pensamiento integrador de la salud humana y animal es cercana a tiempos históricos (10.000 años), y fue significativa en el surgimiento de las universidades en Europa, llegando a la medicina comparada a finales del siglo XIX, cuando Calvin Schwabe acuñó el concepto del "una medicina" en reconocimiento a que no hay diferencia entre la medicina humana y la veterinaria, y ambas disciplinas pueden contribuir al desarrollo del otro. Considerando un enfoque más amplio de la salud y el bienestar de las sociedades, el concepto original de "una medicina" se amplió a "una sola salud" y ha tenido implementaciones prácticas y validaciones cuidadosas en diferentes entornos. (Zinsstag et al, 2011).

emergentes y los encadenamientos de la enfermedad que van desde las moléculas hasta el contexto ecológico y cultural.

El razonamiento predominante en el pensamiento científico representa un conocimiento mayoritariamente orientado a la producción de instrumentos y a la acumulación de prácticas (*saber instrumental*), que se impone como razón científico-tecnológica o como solucionador de problemas que es muy útil al interés de provecho que orienta la integración de la ciencia y la empresa; así la creación de artefactos se continuará dinamizando para el usufructo humano a partir del control de los diferentes elementos del ambiente, llevados a factores de producción.

Estas comprensiones son mayoritariamente interpretaciones del bienestar humano o calidad de vida que privilegia el acceso a la posesión de mercancías como visión liberal del progreso; la crítica a estas comprensiones parciales o fragmentadas enfatizan en el hecho de reducir la salud a un bien privado o necesidad insatisfecha que debe ser atendida con mercancías o intervenciones que se ofertan en el mercado, incluyendo el diseño de políticas públicas donde la preocupación es la garantía de acceso a las poblaciones excluidas o jerarquizadas como vulnerables.

2.2. Lo colectivo de la salud

La comprensión de la salud como fenómeno colectivo en el pensamiento sanitario, toma fuerza durante los siglos XVI y XVII con la emergencia de los centros de poder que provocan un cambio en el pensamiento médico trasladando su objeto de estudio del mundo natural a la organización social.

En Inglaterra durante los primeros años del siglo XIX, John Snow definió la salud como un problema social y propuso acciones sociales para mejorarla. En este mismo sentido, en Alemania Rudolf Virchow, en 1848 afirmó: “la salud, no es un problema médico, la salud es la otra cara de un problema de naturaleza política” como análisis de las epidemias que le permitió identificar causas de índole social más que médica (García, 1983). Los movimientos de la medicina social europeos del siglo XIX abogaron por el mejoramiento de las condiciones sociales (mayor disponibilidad de alimentos y calidad del agua, reducción jornada laboral) al identificar mayor impacto

en la reducción de la morbilidad en las poblaciones, que por la acción directa de las instituciones sanitarias (McKeown T., 1970).

Para 1941 el historiador de la medicina Henry Sigerist, retomó las ideas de la medicina social y presentó el concepto de “Promoción de la Salud” como acción de alcance a colectivos al integrar la salud al disfrute de condiciones de vida decentes, buenas condiciones de trabajo, educación, cultura física y formas de esparcimiento y descanso (Vega-Franco, 2001). En sentido similar George Rosen (1985) salubrista e historiador, designó la salud como un estado dinámico del organismo que resulta de la interacción de factores internos y ambientales, que operan en un espacio-tiempo determinado.

Por su parte la OMS en 1948 propuso la conceptualización de la salud como “un estado de completo bienestar físico, mental y social, y no sólo la ausencia de enfermedad o dolencia”, aunque este postulado ha sido criticado por su vínculo con el modelo biomédico, también abrió la oportunidad de ampliar su realidad. En todo caso aproxima la salud a su raíz filosófica como un marco de relaciones e intersubjetividad. En 1997 la OMS dentro de las conclusiones de la Conferencia de Promoción de la Salud, precisó que “los requisitos para la salud de la población son: paz, vivienda, educación, seguridad social, relaciones sociales, alimentación, ingresos económico, empoderamiento de la mujer, un ecosistema estable, uso de recursos sostenibles, justicia social, respeto por los derechos humanos y equidad”.

La salud percibida como dimensión de la existencia compartida permite interrogar los fenómenos culturales y naturales, haciendo compatibles las verdades de las distintas formas de *ser* y *estar* en el mundo. La salud ofrece una aceptación de que no se trata de producir verdades propias, sino de comprender las variantes y particularidades compartidas de vivir la vida que pueden ser conocidas, conservadas y protegidas en el día a día por la acción humana.

La salud como interpretación del ser humano, el cual se transforma en la medida que va transformando el mundo dentro del movimiento de hacer brotar de sí la forma de su saber, ubica en el cuidado de sí la relación indivisible con el mundo; la salud como técnica de sí (visión del mundo) es compatible con la interpretación hermenéutica de Martin Heidegger que identifica en el cuidado el sentido originario

como totalidad estructural del comportamiento del ser (*Dasein*⁵⁴), argumentando que no expresa en modo alguno una supremacía del comportamiento práctico sobre el teórico, por el contrario “teoría y praxis son posibilidades de ser en un *ente*, cuyo ser debe ser definido como cuidado” (Heidegger, 2005).

Para el filósofo, *el cuidado* no puede ser tomado como contemplativo o un distraerse recreativo ya que el cuidado es anterior a la voluntad y el deseo, así como a la inclinación y el impulso, porque hasta donde es posible encontrarlos en estado puro -en el *Dasein*- estas cuatro posibilidades de ser, se fundan en el cuidado. En esta dirección es posible afirmar que la salud como vivencia colectiva puede ser valorada como tradición de un hecho real o imaginario que marca el inicio de una conciencia o identidad colectiva del cuidado, por ello, la salud amplía la comprensión del ser en la cultura. De nuevo siguiendo a Heidegger, la persona llega a ser eso que puede ser, pero esa delimitación es construida desde su ser libre para encontrar sus más propias posibilidades, lo que permite afirmar que es obra del cuidado.

La salud como libertad y autonomía personal y colectiva atiende a la pregunta por el sentido del *ser*, si esta comprensión se da desde la elección de la forma de *ser* y *estar* en el mundo. Por tanto, una cultura que tiene conciencia del cuidado ampliará su horizonte teórico y práctico para comprender, compartir, vivir y convivir, conservar y proteger, relaciones e interacciones de cuidado entre la persona y el ambiente.

La interpretación filosófica de la salud como sentido colectivo, ha sido esbozada en líneas generales y varios autores han intentado lograr comprensiones más avanzadas. Por ejemplo para George Canguilhem (2004) la salud no puede ser comprendida solo por cálculos o lenguaje matemático, y afirma: desde la ciencia no es posible fijar estándares que la definan de manera exclusiva. Argumenta que para conocer la salud se debe recurrir a su proximidad con la vida donde emerge como la *norma*, por lo que pertenece a todos. En salud la norma (la regla) y lo normal (el término de referencia y calificación) se presentan como intrínseco a la cosa (objeto). Lo normal es del conocimiento popular que pasa al lenguaje sanitario como “normal”, logrando este consenso porque es aceptado como común. “La normalización es la

⁵⁴ El *Dasein*, es el término creado por Martin Heidegger para definir la esencia (*Da-sein*) el que guarda la verdad del ser. “A este ente que somos en cada caso nosotros mismos, y que, entre otras cosas, tiene esa posibilidad de ser que es el preguntar, lo designamos con el término de *Dasein*” (Heidegger, 2005, p.18)

expresión de exigencias colectivas” en la medida que una sociedad las considere como “su bien propio”. Lo propio, como característica de un organismo o un hecho, “es llamado normal por referencia a una norma externa o inmanente”; por tanto “lo normal es al mismo tiempo la extensión y la exhibición de la norma”.

Al plantear el concepto de norma Canguilhem (1986) identifica que éste surge del consenso en cada cultura, haciendo que el concepto sea dinámico y cambiante, pudiendo ser polémico. Una norma -una regla-, es aquello que sirve para hacer justicia, enderezar, orientar. Normar, precisa el autor: “significa imponer una exigencia a una existencia, a un dato, cuya variedad y disparidad se ofrecen con respecto a la exigencia”. En el ser humano se conjuga la salud como un fenómeno natural (predado) con la elección de una norma cultural, como “la posibilidad de referencia cuando ha sido instituida o escogida como expresión de una preferencia y como instrumento de una voluntad de sustitución de un estado de cosas que decepciona, por un estado de cosas que satisface” (p 13). De ésta manera la relación entre normal y anormal puede ser interpretada como de continuidad y no de contradicción u oposición.

No hay una ciencia biológica de lo normal, existe el estudio de las condiciones denominadas normales, que es la fisiología. La salud refleja la continuidad que fusiona la dinámica de lo natural en conjugación con la elección histórico-cultural de una comunidad. En un colectivo, la convicción de evitar la anormalidad futura, justifica la elección de la norma presente, lo que permite comprender que las normas que un colectivo selecciona pueden tener carácter anticipatorio (precautorio y preventivo) pudiéndose ajustar en el tiempo-espacio para interpretar la realidad que se desea privilegiar, pudiendo hacer consiente *el cuidado*, como el sentido de la preocupación y dedicación por conservar la vida.

En esta perspectiva Canguilhem (1999) afirma que “la regulación social es potencialmente la salud, cuando hablar de regular socialmente significa hacer que prevalezca el espíritu de conjunto”. Un colectivo puede valorar la salud como el poder de igualar a todos, para orientar las decisiones sobre los bienes comunes, los intereses públicos, y el uso público de la razón, porque la comprensión de la salud orienta a un bien que pertenece a todos y no puede ser concebida como una elección individual, porque su *estar ahí*, le pertenece a la cultura.

Una interpretación de la salud como existencia del colectivo orienta por un uso público de la razón, donde la salud pueda ser tomada desde su carácter simbólico para incorporar valores compartidos en su teoría y práctica. Esta construcción cercana al *saber práctico* conecta el entendimiento de humanos por humanos y para humanos, alejándose del saber instrumental (técnica) y del conocimiento lógico (probabilidades) para dejar emerger la sabiduría práctica e interpretar los intereses humanos con sus posibilidades de satisfacción, en una existencia pensada desde el cuidado.

Las limitaciones de las aproximaciones conceptuales logradas con la razón objetiva, se relacionan con la mercantilización o inclinación a la producción de bienes, instrumentos y servicios de interés para moldear estilos de vida (consumo y acceso), sin implicar una dimensión existencial y desconociendo las afectaciones ambientales que se presentan como nuevas necesidades que requieren nuevas mercancías para su satisfacción. Pensar la salud, obliga al entendimiento del sentido de la cultura como despliegue del sentido originario del cuidado, es decir, el redimensionamiento del sentido de la vida en el mundo de manera orgánica con los otros organismos que comparten y habitan la Tierra.

Por su sentido simbólico, la salud cuestiona fuertemente la dualidad sociedad/naturaleza permitiendo interpretar que naturaleza y cultura no se oponen sino componen una misma realidad; la naturaleza es cultura y la cultura es naturaleza (Mena, 2010). De esta manera el simbolismo de la salud guía para que ésta no deba ser pensada como cultura alejada o ajena a la realidad, como algo artificial, porque el sentido simbólico de la salud emerge de la naturaleza y está enraizado en su vivencia histórico-cultural, que podría ser llamada cultura prístina o cultura originaria.

En esta comprensión simbólica, se pueden ubicar dos conceptos contemporáneos: Topofilia (1974) y Biofilia (1984). De acuerdo con Yi-Fu Tuan, Topofilia es el lazo afectivo entre las personas y el lugar o ambiente circundante, que representa el conjunto de “-percepciones, actitudes y valores- que nos ayudan a entendernos a nosotros mismos; sin esa comprensión, no podríamos abrigar la esperanza de encontrar soluciones perdurables a los problemas del ambiente, que son fundamentalmente problemas humanos” (Tuan, 2007). Por su parte Edward Wilson (2007) creador de la hipótesis Biofilia plantea que existe una tendencia innata de todo ser humano a sentirse identificado con la naturaleza; esta identidad es concebida por el autor como una afinidad genético-cultural o conexión emocional con

otras formas vivas. Para estos dos enfoques el contacto regular con la naturaleza, con otras especies animales o vegetales, es valioso y con influencia positiva para la salud y el bienestar humano.

3. Salud de los ecosistemas

3.1. La vida en los ecosistemas

Una de las máximas de la investigación clásica objetiva señala la necesidad de reducir a la mínima expresión la influencia de las variables a las que está sometido el objeto de observación, para llegar a los elementos primarios donde se esconden las propiedades esenciales del objeto. Sin embargo éste método es considerado limitado para el estudio y la exploración de comunidades de organismos y colectivos.

Con el surgimiento en el siglo XIX de la Ecología como ciencia de las relaciones entre organismos y el mundo circundante, la pretensión de explicar cómo los organismos se articulan a una unidad biológica compleja que integran diferentes especies y tipos de vida (Brown, 2003), en una perspectiva de organismos en conexión con una totalidad funcional donde están relacionados mutua y recíprocamente en conformando una red.

El sentido de red, desde la perspectiva ecológica expresa la comprensión que en la naturaleza hay conjuntos de organismos que conforman organizaciones que contienen otras, por tanto la vida se auto-organiza en red y cada ser vivo es en sí mismo una red compleja de relaciones e interacciones mutuas, una red de redes sumergida en otros niveles de redes (Capra, 1998).

Esta concepciones sistémicas de los seres vivos no tiene una única interpretación o teoría acabada, sin embargo, su esencia es el conjunto formado por los componentes en interacción que constituyen un todo; los componentes tienen relación entre sí y están interconectadas como globalidad. De tal manera, que un sistema contiene subsistemas y a su vez, está contenido en un sistema más amplio. En este ordenamiento: las células, los organismos y la naturaleza pueden ser comprendidos como un sistema porque sus conexiones están dadas por y formando parte de la organización común de todos los seres vivos, porque la organización de la vida se constituye a sí misma.

Una comprensión sistémica cambia el énfasis de observación haciendo tránsito del objeto a las conexiones entre fenómenos, al indagar en las relaciones y vínculos el foco se fija en la organización como unidad compleja.

En la aplicación de ésta visión, Augusto Ángel Maya (2003) precisa: “(...) los seres vivos no están en el ecosistema sino que forman parte de él y establecen múltiples relaciones con el medio o lo adaptan a las exigencias de la vida”. Analiza el autor, en el ecosistema “las formas vivas se han extendido haciendo uso de su capacidad evolutiva para superar la diversidad de condiciones y abundancia de elementos indispensables para la vida”, estas adaptaciones definen realidades como: no hay mamíferos viviendo en alturas con presión de oxígeno inferior al 45% de una atmosfera, la penetración de las raíces llega hasta la profundidad donde el oxígeno forma el 3% de los componentes del suelo, el exceso de luz destruye la clorofila y la profundidad máxima de plantas bentónicas es de 160 metros bajo el nivel del mar.

En los ecosistemas, las especies no viven en forma aislada, la cooperación tanto intra como inter-especies es fundamental en las relaciones entre estas. “No son los individuos los que ocupan el espacio sino las comunidades. La vida, por tanto, no es una lucha individual de organismos aislados, sino un sistema de cooperación para la subsistencia” (Ángel-Maya, 2003).

Para unas corrientes de la Ecología⁵⁵, la visión jerárquica de la naturaleza que ve organismos superiores e inferiores no es más que una proyección humana al observar la complejidad de los ecosistemas, porque no es la jerarquía lo que hace que las especies interactúen unas con otras, sino la condición de red. En todo ecosistema los intercambios se dan en un contexto de cooperación y asociación, y los ciclos específicos y constantes alimentan la vida en general y a los seres vivos (Brown, 2003)

Para disciplinas de las ciencias naturales, los ecosistemas representan un equilibrio dinámico⁵⁶ de transformaciones energéticas, regulado por relaciones tróficas

⁵⁵La Ecología es definida como la ciencia que estudia las interacciones entre organismos y su entorno circundante, que moldean los rasgos y comportamientos de los individuos, poblaciones, comunidades, ecosistemas y de la biosfera. Se deriva del griego “*oikos*” casa y de “*logos*” discurso o razón”. El estudio que se ocupe de la “casa grande”, la biosfera

⁵⁶Una comunidad de vida o biocenosis se forma con el equilibrio poblacional de diferentes especies que conviven dentro de un espacio definido. El término equilibrio puede dar la idea de museo antes que de evolución. La biocenosis no es un cuadro estático sino un proceso en donde las especies se suceden desde las plantas colonizadoras hasta las especies que se organizan en el clímax de una manera más estable (Ángel-Maya, 2003)

donde cada especie ocupa su nicho o función. Aunque los animales transforman una masa de alimentos mucho mayor que el volumen de su propio desarrollo, “el equilibrio en la cadena trófica se conserva, entre otras cosas, porque el potencial biótico de los niveles inferiores es mayor que el de las escalas superiores” (Rapport *et al*, 1998). “La comprensión de que la vida en su totalidad es un conjunto minuciosamente articulado en todos sus niveles y manifestaciones, es una de las conclusiones más aceptadas e importantes de la ciencia moderna” (Ángel-Maya, 2003).

3.1.1. El concepto de ecosistemas

Un estudio de la palabra ecosistema realizado por Juan Manuel Cózar (1993) con el propósito de identificar las comprensiones subyacentes a su creación, señala que el botánico inglés Arthur George Tansley, en 1935, fue el primero en referirse a la interacción entre componentes físicos, químicos y biológicos que actuaban juntos y formaban una jerarquía de sistemas desde el átomo hasta el cosmos.

Según Cózar, Arthur Tansley integraba la ciencia de los sistemas y la filosofía holística materialista para referirse al conjunto constituido por las comunidades de organismos y su entorno físico, que se reflejan en todos los elementos integrados e interdependientes. Desde una comprensión mecanicista, Raymond Lindeman entre los años 1941 y 1942, presenta el concepto de ecosistema como una unidad industrial cuya productividad es susceptible de ser evaluada mediante un balance de las entradas y las salidas de energía. Para éste autor, el concepto de ecosistema recoge el supuesto que desde la ecología se podría conocer la extrema complejidad de los circuitos del sistema Tierra aplicando la teoría de sistemas; que según Ángel Maya, (2003) es esta visión la que incorpora toda la carga de control teórico y tecnológico sobre la naturaleza, que el pensamiento moderno orienta.

Quienes critican la visión sistémica en su aplicación como delimitación del objeto y observación lógica y razonada de la Naturaleza, lo fundamentan en la perspectiva que deja por fuera el estudio de aspectos no cuantificables que son reales, pero no capturables por el método. Esta limitación en el estudio de las relaciones de la naturaleza otorga un carácter lineal a la comprensión de la vida y las interacciones entre las diferentes formas de vida y sus bases orgánicas e inorgánicas.

Para Eugene Odum (1953) la definición de ecosistema o sistemas ecológicos como cualquier unidad que incluya a todos los organismos de un área dada interactuando con el medio físico, debe incluir: el flujo de energía que lleva a una estructura trófica, los ciclos materiales y diversidad biótica claramente definidos dentro del sistema. Al referirse a la estructura trófica (o cadena alimentaria) del ecosistema considera la organización que divide en productores y consumidores, reconociendo que su base está en la capacidad de los organismos para emplear la energía solar y sintetizar los materiales necesarios para continuar viviendo y crecer (p.17).

Para autores como Molina (2011) y Ángel-Maya (2003) los ecosistemas son sistemas abiertos capaces de auto-regularse a sí mismos, que abarcan las formas vivas, el contexto de los elementos físicos y químicos y los principios más elementales de la energía interactuando cíclicamente en el sistema. Visto desde una perspectiva biofísica, la articulación de múltiples nichos ecológicos dentro de un ambiente climático homogéneo que se rige por las leyes generales, entendidas como los patrones de regulación de cualquier sistema vivo en la biosfera⁵⁷, representa un ecosistema (Rapport *et al*, 1998).

3.1.2. Conexiones en los ecosistemas

El conocimiento de los ecosistemas aún no tiene alcance a su conjunto de relaciones o estructura de red orgánica. El estudio de algunos de sus elementos más simples ha permitido identificar algunas características de unas de sus propiedades a partir de datos morfológicos y fisiológicos. Existe un consenso en el reconocimiento que el pensamiento científico mecanicista y lineal es inadecuado para comprender el funcionamiento de la Naturaleza debido a su complejidad. En los ecosistemas todos los elementos se interrelacionan y los cambios en un elemento repercuten en el resto dando lugar a transformaciones desmedidas porque los elementos tienen escalas temporales, umbrales y límites diversos (Capra, 1998). Por ello se afirma que el enfoque para estudiar el funcionamiento de la biosfera, es el estudio de los ecosistemas (Ángel-Maya, 2003).

⁵⁷ La biosfera representa el conjunto total de los ecosistemas de la Tierra

Desde la ciencia de la Ecología los ecosistemas tienen un valor intrínseco independiente de su contribución a la satisfacción de necesidades humanas. La Naturaleza es a la vez fuente de producción, descomposición y sumidero de elementos a través de procesos conocidos como ciclos de la materia y condiciones físicas de la vida (Costanza *et al*, 1997). Los ciclos⁵⁸ globales o atmosféricos están representados por los ciclos del nitrógeno, el carbono, el agua y el oxígeno. Los ciclos locales o sedimentarios incluyen los elementos: fósforo, hierro y sílice (Rapport *et al*, 1998). El ciclo del agua determina los patrones globales de precipitación y controla la productividad primaria neta de los ecosistemas terrestres (Odum, 1953). El dióxido de carbono y el agua son la base de la fotosíntesis para producir glucosa (Rapport *et al*, 1998). El nitrógeno actúa como un limitante de la producción primaria en los ecosistemas terrestres y marinos; el fósforo es un componente del ADN, ATP y fosfolípidos en las membranas celulares de todas las formas vivas (Odum, 1953, Costanza *et al*. 1997, Rapport *et al*, 1998).

En la publicación *La trama de la vida*, Fritjof Capra (1998) analiza la complejidad de las conexiones e interconexiones que soportan la vida para analizar algunas de las transformaciones de la denominada crisis ambiental y llamar la atención sobre las grandes perturbaciones, sus manifestaciones e identifica una crisis de percepciones en cuanto a la dificultad para comprenderla si se estudia en sus componentes aislados. Al precisar el concepto de red analiza la red de componentes interactuantes en los sistemas vivos utilizando algunos de los principios básicos de la ecología como la interdependencia, reciclaje, asociación, flexibilidad y diversidad. El principio de interdependencia lo describe como fundamental entre todos los fenómenos debido a que como organismos y como comunidades, se está inmerso en los procesos cíclicos de la naturaleza, de los cuales se depende. La interdependencia⁵⁹ tomada como un

⁵⁸ Los ciclos biogeoquímicos representan un complejo sistema de conexiones entre procesos biológicos, geológicos, químicos y físicos que permiten reconocer interacciones entre la biosfera, atmósfera, geósfera e hidrósfera que se combinan en fenómenos cíclicos reversibles e irreversibles

⁵⁹ Para superar la visión mecanicista del mundo, Capra la contrasta con una visión holística del mundo que lo interpreta como un todo integrado, que podría ser llamado ecológico. Señala la visión holística de un objeto significa verlo como un todo funcional y entender la interdependencia de sus partes. Una visión ecológica incluiría esto, pero añadiría la percepción de cómo el objeto se inserta en su entorno natural y social: de dónde provienen sus materias primas, cómo se construyó, cómo su uso afecta el entorno natural y la comunidad en donde se usa, etc. La diferenciación es más importante cuando se habla de sistemas vivos para los que las conexiones con el entorno son mucho más vitales. La interpretación de la interdependencia como término ecológico está asociada a una escuela filosófica llamada *ecología profunda* (creada por el filósofo noruego Arnes Naess) que se diferencia de la *ecología superficial*. En la ecología superficial la interpretación es antropocéntrica, ve al ser humano por encima o aparte de la naturaleza, como fuente de todo valor y a la naturaleza le da un carácter instrumental. La

marco conceptual integra las dimensiones e incluye la red de conexiones ocultas. En palabras del autor con relación a la red de interconexión e interdependencia de todos los seres vivos, con sus comunidades ecológicas circundantes, señala:

“los ecosistemas difieren de los organismos individuales en que son organizaciones de vida mayoritariamente (aunque no totalmente) cerrados con respecto al flujo de materia, mientras que se muestran abiertos al flujo de energía cuya principal fuente es el sol. La energía solar transformada en energía química por la fotosíntesis de las plantas verdes, impulsa la mayoría de los ciclos ecológicos (...).En una comunidad ecológica se hallan interconectados todos los componentes en una vasta red de relaciones, la trama de la vida” (p 309.).

En los ecosistemas el patrón básico de la vida es el de red, lo que significa que las relaciones entre los miembros de una comunidad ecológica son no-lineales, e incluyen múltiples bucles de retroalimentación. De éste modo, cualquier perturbación no tendrá un único efecto, sino que sus consecuencias repercutirán en patrones de expansión constante que podrán ser amplificados por circuitos de retroalimentación independientes, “capaces de llegar a ocultar la fuente original de la perturbación y afectar estructuras y funcionamientos ubicados en lugares distantes al sitio de la perturbación”. La existencia de todos los seres vivos se deriva de éstas relaciones interconectadas e intrincadas que han sido mantenidas y evolucionadas en los ecosistemas.

Los ecosistemas como procesos ecológicos evolutivos expresan la diversidad biológica como un resultado. Las diferencias a nivel genético, en la respuesta morfológica, fisiológica y etológica de los fenotipos, de las formas y desarrollo demográfico y en la historia de vida, son elementos que describen y abarcan la biodiversidad como escala de organización de los seres vivos (Brown y Brown, 2003). El término biodiversidad fue acuñado por Edward Wilson en 1988, y surge como concepto desde la teoría de sistemas para representar la diversidad o heterogeneidad biológica, es decir, la cantidad y proporción de los diferentes elementos biológicos que conforman un ecosistema (Halffter, 1995).

La diversidad biológica está íntimamente ligada a la estructura y funcionamiento en red del ecosistema, que será más o menos diverso dependiendo de las

perturbaciones. Un ecosistema diverso será también resistente debido a la multiplicidad de especies con funciones ecológicas superpuestas que pueden reemplazarse parcialmente. Cuando una especie es destruida por una severa perturbación, se rompe un vínculo de la red, un ecosistema diverso será capaz de reorganizarse y sobrevivir gracias a que otros vínculos de la red podrán, al menos parcialmente, realizar la función de la especie desaparecida. Mientras más compleja sea la red, más grande será la complejidad de sus interconexiones y en consecuencia mayor será su resistencia (Costanza *et al.*, 1997). Y cuando esa complejidad tiende a desaparecer por homogenización biológica, se incrementa su fragilidad o vulnerabilidad.

Los organismos como especies son organizaciones complejas que efectúan intercambios de materia, energía e información con su medio y como tales se caracterizan por sus propiedades emergentes e intrínsecas, de modo que los seres vivos tienen características nuevas y diferentes a las de cualquiera de los elementos que lo componen. Se estima el total de las especies conocidas y descritas está entre 1,4 y 1,8 millones. Cifra que es importante pero inferior a la estimación de las especies existentes calculadas entre 5 y 15 millones de especies. Varios autores consideran que de continuar con el ritmo actual de extinción, entre el 25 y 50% de las especies que ahora viven desaparecerán en los próximos 30-50 años (Halffter, 1995).

Los lugares donde se llevó a cabo la domesticación de plantas y animales con frecuencia conservan una diversidad de variedades, que es interpretado como posibilidad de cruzamiento. Las culturas antiguas contaron con el conocimiento acerca de especies y variedades que les permitió el cruzamiento con propósitos de mejora -mejor tamaño, color, sabor-. El cruzamiento entre diversos tipos incrementa la variabilidad genética y por tanto la adaptación a mayor número de hábitats. En los animales se da la misma condición dependiendo de las variedades (Andrade, 2010).

La biodiversidad se ve degradada principalmente por la fragmentación del ecosistema. Algunos análisis muestran claramente como el número de especies disminuye al reducirse o fragmentarse el área, aunque no se presenten aparentemente otros trastornos. Gonzalo Halffter (1995) afirma que la reducción en número de especies se debe inicialmente al grado de fragmentación reciente del ecosistema. Pero, cuando el bosque es destruido en claros, el número de especies baja tanto que aparecen otras distintas a las que se encontraban inicialmente. Precisa

el autor, que las áreas de conservación resultan siendo islas biológicas en medio de «océanos» de ecosistemas modificados, por lo que se debe considerar que en última instancia la relación especie-área en todas las escalas está dada por las formas en que la variación espacial y temporal del ambiente global influye en la dispersión, sobrevivencia y proliferación de linajes de organismos, cada uno con restricciones y necesidades ecológicas propias y particulares.

La práctica de zonas de reserva, no tuvo una teoría lo suficientemente desarrollada en la comprensión de las redes de vida (Brown, 2003) por tanto quedó limitada por una comprensión parcial producto de reducir la organización de éstas redes a variables modelables. La biodiversidad es una consecuencia de la red de interacciones, no su origen, argumenta Capra (1998) al cuestionar las actividades humanas actuales que producen destrucción rápida y acelerada de la biodiversidad a partir de afectar los ciclos de la materia y las condiciones físico-químicas de la vida.

El trasfondo del dominio y control se concreta en un inventario o documentación de la biodiversidad donde están presentes razones utilitaristas y se enfrentan a visiones que buscan a través de la investigación científica entender por qué existe la diversidad biológica para ofrecer nuevas reglas de uso y convivencia entre la sociedad y la naturaleza (Halffter, G. 1995). La pérdida genética es alarmante, pero los impactos aún no son conocidos. Comprender los mecanismos que sustentan la biodiversidad de las especies o los que dieron su origen es aproximarse al conocimiento de las relaciones que expresan la sujeción de las interacciones que definen si las especies permanecen o fracasan a la agresión de las actividades humanas.

3.2. Producción natural de los ecosistemas

La vida como fenómeno es estudiada por la biología en un debate que incluye visiones mecanicistas (teoría celular, embriología) y visiones vitalistas que sostienen las leyes de la física y la química son insuficientes para comprender a los organismos y su organización. Desde la visión sistémica emergió la biología organísmica para oponerse al mecanicismo y al vitalismo, con el postulado que el comportamiento de un organismo como un todo integrado no puede ser comprendido por el estudio de sus partes y es en la comprensión de la organización o de las relaciones organizadoras que permite interpretar la estructura física del organismo, siempre en relación con su entorno.

El ecosistema como un ser organizado y auto organizador, es la clave para la comprensión de las dinámicas esenciales de la vida (Angel-Maya, 2005) y las teorías contemporáneas de los sistemas vivos (*autopoiesis*, *equifinalidad*, *estructuras disipativas*) hacen énfasis en su complejidad organizada (Maturana, 2001; Capra, 1998). Sin embargo, el entendimiento de las formas vivas, sus condiciones esenciales, funcionamiento y protección está limitado a la lógica humana de entendimiento, mayoritariamente desde perspectivas antropocéntricas.

En la actualidad de manera genérica se habla de los bienes y servicios ambientales para significar su carácter de uso e intercambio, compatibles con visiones del pensamiento económico convencional que identifica a los elementos de la naturaleza como recursos para consumo humano. Desde disciplinas como la ecología se identifican los ecosistemas como interacciones más amplias que proveen para los organismos vivos: hábitat, producción de alimentos, redes hídricas de humedales para la calidad del agua, corrientes de mantenimiento de la calidad de la atmósfera, limitaciones ecológicas sobre agentes infecciosos y sus vectores, y almacenamiento en búfer frente a los desastres naturales (inundaciones, tormentas, deslizamientos de tierra, etc.) brindados por los bosques y las costas (Constanza, 1997).

Para comprensiones complejas y alternativas la producción natural de los ecosistemas es entendida como síntesis de elementos esenciales para sí mismo, pudiendo interpretarse como redes a todos los niveles, es decir, coexistencia de redes interactuando con otras redes, no en una condición jerárquica sino de grado de cooperación y complejidad (Capra, 1998), donde es posible comprender como un proceso de circulación de la vida, las dinámicas de renovación y mantenimiento propias de la interacción de redes de organismos que no tiene un fin particular, en alternativa a la visión antropocéntrica y utilitarista que asigna a esta auto-organización el nombre de bienes y servicios ambientales como una estructura y función al servicio de los sistemas productivos humanos o el producto de procesos para la supervivencia de la especie en particular.

En un marco de esenciales para la vida (biocéntrica), las poblaciones humanas y no humanas satisfacen necesidades compartidas en los ecosistemas que son básicamente las mismas: aire, agua, alimentos, materiales para construir cobijo y energía. Si a gran escala se presentan cambios como: degradación del suelo,

fragmentación del paisaje, pérdida de biodiversidad y contaminación del agua y aire, todas las formas de vida serán afectadas en una relación de interdependencia.

Las modificaciones en los ecosistemas transforman las redes de vida, los flujos de materia y energía pudiendo presentar alteración de las vías metabólicas que conectan a los organismos y sus comunidades. Orgánicamente esta dinámica en cadena, amplía el potencial de alteración entre especies debido a cambios como: patrones de infección, migración de especies por eliminación de hábitat con la consecuente movilidad de patógenos asociados y las implicaciones en la dinámica huésped-patógeno entre especies silvestres y humanos, que históricamente han dado origen a las epidemias, entre otros posibles efectos.

3.3. La salud de los ecosistemas

La introducción de la especie humana como parte del estudio del ecosistema abre el debate sobre la salud como relación e interdependencia entre los organismos vivos. De acuerdo con estudios antropológicos y filosóficos las cosmovisiones de las sociedades ancestrales reflejan una relación con la naturaleza sintiéndose parte de ella y creando modos de vivir con representaciones de los vínculos de unidad, entre humanos y naturaleza.

En estas cosmovisiones ancestrales se identifica una visión matriarcal que ha quedado rezagada y una patriarcal que se traslada con mucha fuerza en la actualidad, en un entendimiento de la naturaleza como fuente ilimitada de recursos y útil para configurar un modelo de producción-circulación-reproducción-consumo que orienta en los últimos siglos la manera radical de formas de uso y apropiación de la naturaleza por la sociedad Occidental (Leff, 1994).

Desde el siglo XV, la intensificación de la capacidad humana de extraer, depredar y contaminar desconociendo o ignorando el potencial impacto en los ecosistemas como redes de organización y circulación de la vida, está vinculada a la emergencia de transformaciones ambientales en la actualidad evidencias efectos no pensados. El concepto de alteridades *ecológicas*, surge desde una perspectiva holística en la Ecología y pretende significar el reconocimiento de que los seres humanos perciben y aceptan su realidad como única y específica sobre los demás componentes del ambiente, y con facilidad ignoran su existencia, sometiendo a cargas

insospechadas al sistema ecológico (Rapport *et al.*, 1998). Para tener una perspectiva alterna se propone el resurgimiento de relaciones éticas y estéticas con los ecosistemas desde el reconocimiento de la condición orgánica del ser humano, pero no como cualquier otra especie, por lo que es necesario interrogar el lugar de la especie en relación al conjunto de interdependencias e interacciones en los ecosistemas.

Integrar la especie humana a los ecosistemas no es suficiente si se mantiene el razonamiento de la dominación jerárquica y la explicación causal como interpretación. La causalidad lineal y en especial la causalidad eficiente⁶⁰ han sido privilegiadas como forma explicativa en la relación cultura (desarrollo)-naturaleza; de otra parte la causalidad circular (causa final) propia del análisis sistémico, deja de considerar que en los ecosistemas y en los organismos, el efecto puede preceder a la causa (Capra, 1998) porque la vida en su capacidad interpretante constituye su realidad desde una multivariada de configuraciones, en formas siempre cambiantes.

Aunque la noción de "salud" ha sido utilizada generalmente para referirse a la vitalidad de las personas y más recientemente de las poblaciones (humanos, animales domésticos y animales salvajes), la extensión del concepto de salud para describir la existencia de los ecosistemas es una respuesta a la evidencia de que los ecosistemas dominados por humanos (la cultura) se han convertido en disfuncionales y los efectos sobre la salud de las poblaciones, aún está por conocerse (EEM, 2012).

Aunque el debate sobre la analogía que ha servido de base para hablar de 'salud de los ecosistemas' aún está por resolverse, quienes la utilizan lo hacen para estimar la capacidad del llamado subsistema natural (ecosistemas) para procesar los bienes y servicios desde una perspectiva de beneficio humano. En este sentido, la salud del ecosistema, está relacionada con conceptos ecológicos de 'tensión' y releva algunas propiedades de los ecosistemas como la organización, resiliencia y vigor, así como la ausencia de signos de estrés (Rapport *et al.*, 1998).

Esta comprensión (salud de ecosistemas) integra la presencia de funciones esenciales y atributos clave en el estudio de patrones de estructura y composición, ligados a la complejidad ecológica y a la velocidad de su afectación por las actividades

⁶⁰ Existe una causa que precede siempre al efecto.

humanas. Por tanto, la observación se orienta por el uso de indicadores ecológicos a nivel mundial como la solución más aceptada para evaluar total o parcialmente el estado de los ecosistemas.

Desde la orientación de la evaluación, Robert Constanza y otros investigadores plantean que la salud de los ecosistemas puede ser estimada a través del seguimiento de variables que informen sobre “la capacidad del procesamiento de recursos, la riqueza de las especies, sus interdependencias y la resistencia frente a fuerzas externas”, y proponen la definición de ecosistema saludable al que es percibido como “estable y sostenible por el mantenimiento de su organización y autonomía en el tiempo, conservando su capacidad de recuperación a las condiciones adversas” (Constanza *et al.*, 1997); pero como muchos de los ecosistemas están degradados y su funcionamiento se ha reducido, en la literatura se precisa la categoría de *síndrome de dificultad del ecosistema* (EDS) para calificar el estado de degradación que se identifica como muy extendido en ambos ecosistemas: acuático y terrestres (Rapport *et al.*, 1998).

Desde la publicación del libro *El Hombre y la Naturaleza*, del estadounidense George Perkins Marsh en el año 1864, la relación acciones humanas y ecosistemas ha sido explorada. Esta publicación considerada la perspectiva moderna más antigua de ideas conservacionista alerta sobre el deterioro de la naturaleza como resultado de las intervenciones extendidas (Halffter, 1995). Cien años más tarde, emerge el término crisis ambiental como hallazgo de observaciones por biólogos y ecólogos principalmente, que describen alteraciones en la organización propia de los ecosistemas asociadas a la actividad humana.

Las variables que han logrado mayor consenso para describir la salud de los ecosistemas, son un conjunto de propiedades comunes a los organismos que se describen como: vigor, organización y resiliencia (Rapport *et al.*, 1998).

Vigor: se mide en términos de "actividad, el metabolismo o la productividad primaria". Un ejemplo de vigor reducido es la disminución en la abundancia de peces y la infertilidad de los suelos agrícolas en la cuenca. Sugerido a partir de un estudio de la cuenca de los Grandes Lagos (América del Norte).

Organización: puede evaluarse como la diversidad y el número de interacciones entre los componentes del sistema. En circunstancias de tensión múltiple, se reduce la diversidad morfológica y funcional de las asociaciones de peces. Sugerido de un estudio de los Grandes Lagos (América del Norte).

La resiliencia: (capacidad neutralizadora) se mide en términos de la capacidad del sistema para mantener la estructura y función en la presencia de estrés. Cuando se excede la capacidad de recuperación, el sistema puede 'dar vuelta' a un estado alternativo. Un buen ejemplo es el cambio de las algas del fondo (bentónico) a suspensión (planctónica) en las asociaciones con peces, identificada en la Cuenca baja de los Grandes Lagos.

Pero la salud de los ecosistemas, también se integra a comprensiones subjetivas de las poblaciones humanas al ser un entorno de identidad con el que se guarda un lazo afectivo por el disfrute estético, la auto-reflexión, ocio e intimidad, la inspiración, la recreación, la educación, el conocimiento, las tradiciones ligadas a la producción natural y su articulación con la cultura. La interacción entre el organismo humano y los ecosistemas ha configurado la existencia en relaciones de reciprocidad, solidaridad y asociatividad altamente valoradas por algunas comunidades. Estos vínculos que están en la base de la configuración de la subjetividad, permiten introducir el cuestionamiento de la vida (bios) en la relación sujeto/objeto, donde el sujeto no puede ser el resultado de una pasividad establecida ante las técnicas del saber/dominación. La pregunta al sujeto emerge en su esencia, ¿cómo el mundo que es objeto de conocimiento y dominio por la técnica es al mismo tiempo el lugar donde se configuran sus sentidos?

Es importante reconocer que el campo de la 'salud de los ecosistemas' se percibe hasta en comprensiones objetivas como integrador, por tanto la interrelación entre la actividad humana, la organización social, el sistema ecológico, la salud humana, la integridad de la vida en el planeta, renuevan una ética para la acción. En esta visión se mantiene como la mayor preocupación el bienestar humanos en todos los niveles, pero se enfatiza en la pretensión de un gran horizonte de conocimiento por tanto se tejen vínculos entre disciplinas de áreas social, ecología, salud, política, economía y jurídica con la visión de crear una interfaz compartida en el entendimiento que los problemas ambientales como un reflejo del síndrome de dificultad de los ecosistemas (Rapport, 2009).

La salud de los ecosistemas ha sido evaluada por las afectaciones, como en el caso de la salud humana que se evalúa con la morbilidad y parámetros de normal. La Evaluación de los Ecosistemas del Milenio (EEM) se adelantó entre los años 2001 a 2005, con la participación de 95 países, como una investigación científica orientada a lograr avances en el conocimiento interdisciplinario de perturbaciones en los ecosistemas, su biodiversidad y las asociaciones con los sistemas socio-económicos. Por el carácter científico-político de la EEM, ésta fue diseñada como herramienta para

la identificación, planificación y priorización de acciones por los tomadores de decisión, desde un enfoque de mejora de los procesos de gestión efectiva de los ecosistemas (Unesco, 2010).

Los resultados mostraron cambios en los ecosistemas siguiendo patrones no lineales que significa, algunos de los ecosistemas una vez superado determinado umbral presentan cambios abruptos a estados generalmente no deseados e irreversibles⁶¹. La EEM identifica tres problemas principales: 1) aproximadamente el 60% (15 de 24) de los servicios de los ecosistemas evaluados se están degradando o se usan de manera no sostenible. 2) aunque los datos son incompletos, los cambios realizados en los ecosistemas están aumentando la probabilidad de cambios no lineales (incluidos cambios acelerados, abruptos y potencialmente irreversibles). 3) la degradación de los servicios de los ecosistemas (es decir la reducción persistente de la capacidad de un ecosistema de brindar servicios) está contribuyendo al aumento de las desigualdades y disparidades entre los grupos de personas, lo que en ocasiones, es el principal factor causante de la pobreza y del conflicto social (EMM, 2012).

Las transformaciones en los ecosistemas son inherentes a la existencia humana, pero las transformaciones orientadas por los modelos de producción y reproducción de los últimos siglos, están asociadas con la afectación de los ciclos naturales e incluyen: -cambios en la cantidad de agua embalsada en presas que se ha cuadruplicado desde 1960 y la cantidad de agua contenida en los embalses, es de tres a seis veces más que la que circula en los ríos naturales; -en los últimos 50 años se han duplicado los flujos de nitrógeno reactivo (formas iónicas de nitrógeno inorgánico) en los ecosistemas terrestres y los flujos de fósforo se han triplicado; - desde 1750, la concentración de dióxido de carbono en la atmósfera ha aumentado alrededor de un 32%, aproximadamente el 60% de ese aumento ha tenido lugar desde 1959 (EEM, 2012).

Las transformaciones en los ecosistemas originadas con la revolución industrial tienen implicaciones en los ciclos naturales globales, e incluyen: -cambios en el ciclo

⁶¹ Entre los ejemplos registrados de cambios no lineales de gran magnitud que incrementan el riesgo de colapso se encuentran: enfermedades mortales emergentes, zonas muertas en aguas costeras, invasiones biológicas, extinción de especies, colapso de pesquerías o cambios en la variabilidad climática, elevación del nivel del mar.

del agua que transfiere energía térmica desde los trópicos hasta los polos y el movimiento del agua en la atmósfera determina los patrones globales de precipitación, dinamizando la productividad primaria neta (biomasa) en los ecosistemas terrestres y provocan cambios en la temperatura global con impactos en el aumento del nivel del mar debido a la expansión térmica del agua, la extracción de aguas subterráneas que los ríos llevan al mar, y la fusión de hielos de glaciares en zonas montañosas y casquetes polares; -cambios en el ciclo del carbono relacionados con su liberación a la atmósfera a partir de la deforestación, transformación del uso del suelo, gestión de residuos y la quema de combustibles fósiles. El total de carbono liberado representa niveles que no se habían dado en la historia evolutiva. Los impactos mayores se presentan en el calentamiento global, el adelgazamiento de la capa de ozono y la acidificación de los océanos, que también son afectados; -por la alteración del ciclo del nitrógeno a partir de la cría de ganados, fertilización agrícola y quema de combustibles fósiles entre otras fuentes (IPCC, 2014).

Todos estos cambios son responsables de la degradación ecológica al transformar los patrones de organización en las redes que conforman los ecosistemas y sus funciones vitales, como: reciclaje y redistribución de nutrientes esencial para la salud de plantas y animales. La perturbación del ciclo de nutrientes altera la fertilidad del suelo y reduce la producción de biomasa y cosechas, limitando el estado nutricional de todos los organismos incluidas las comunidades. La eutrofización cultural del agua por escorrentía de las aguas servidas de procesos agrícolas, industriales y domésticos, reduce la tasa de renovación del agua, facilita la pérdida de hábitat para la supervivencia y reproducción de animales acuáticos por déficit de oxígeno y proliferación de algas tóxicas (Camargo *et al*, 2005).

También es necesario considerar que la fragmentación de los ecosistemas y la deforestación pueden alterar y generar nuevos patrones de movilidad de vectores y microorganismos (por efectos en la distribución) con la introducción de nuevas enfermedades afectando a plantas, animales y humanos. Los agentes infecciosos provocan enfermedades en todas los organismos vivos por modificación en los patrones de entrada que son sensibles a las condiciones climáticas, alterando la propagación y diseminación a zonas más distantes y por vectores implicados en la transmisión (OMS, 2010); de igual forma los cambios en el uso del suelo alteran la dinámica de la transmisión específica y la vulnerabilidad de poblaciones. También es necesario considerar la resistencia de los vectores a pesticidas químicos, la migración,

el comercio internacional y la introducción de patógenos por intensificación de la expansión humana en los ecosistemas con determinados métodos de producción avícola y ganadera, que ocasionan alteraciones del hábitat que conducen a cambios en el número de sitios de cría del vector o en la distribución del huésped, así como los cambios genéticos en los vectores o patógenos (resistencia bacteriana) de la enfermedad (McMichael, 1997).

Pero el planteamiento de crisis ambiental confronta la racionalidad que soporta las interacciones entre la cultura y los ecosistemas. Aunque la interpretación del problema ambiental se ha dado mayoritariamente desde la razón objetiva estableciendo relaciones causales, la complejidad del fenómeno ha ido develando dimensiones de la realidad que no habían sido consideradas, creando movimientos sociales y académicos con una nueva mirada hacia lo humano, que constituye la fundamentación de la problematización epistémica.

Desde comprensiones alternativas surgen posturas de una ciencia crítica, en la cual fundamento mi argumentación de la salud como unidad entre organismos humanos y no humanos (ecosistemas). Recojo elementos de la biología de la conservación⁶², al señalar que es posible contar con una ciencia guiada por valores, por tanto, proponer la misión de la conservación de la naturaleza y sus bienes para el futuro a partir del reconocimiento por el mantenimiento de los ecosistemas o los paisajes culturales de forma perpetua, sin alterar los eventos evolutivos de largo plazo (Sarmiento, 2000). Y la otra perspectiva que incorporo se origina en la ecología política que confronta las propuestas que ignoran la centralidad de los fenómenos sociales⁶³, por la implicación de esta centralidad en perpetuar la desigualdad y la pobreza en los sectores excluidos culturalmente. Por tanto cuestiona las posibilidades de

⁶²Biología de la conservación se define como un campo de las ciencias naturales y sociales como respuesta a la crisis de la biodiversidad; que aplicando principios de la ecología, biogeografía, genética de poblaciones, economía, sociología, antropología, filosofía entre otras, cubre aspectos aplicados de la biología para la preservación y el manejo de los organismos en sus paisajes, sean naturales o culturales. Es una disciplina de crisis ya que debe ofrecer acción anticipada al conocimiento completo porque no puede esperar a tener el conocimiento completo para ofrecer opciones, es una ciencia inexacta debido a que los eventos relacionados con el mundo vivo son complejos, con fuertes influencias estocásticas que permiten mucha incertidumbre en la dinámica probabilística y no-lineal de dichos eventos (Sarmiento, 2000).

⁶³ Al analizar la relación entre capitalismo y crisis ecológica, la ecología política señala la dificultad de poblaciones marginales de acceder por ejemplo a la tierra, a la subsistencia y en general a los bienes producto de una relaciones sociales que perpetúan la desequilibrada distribución y la presión que sobre estas sociedades ejercen los países dominantes a través de una injusta y desfavorable relación comercial.

conservación si no se modifican los esquemas de producción y reproducción de los sistemas productivos asociados a la degradación ambiental (O'Connor, 1991).

La realidad que ha dejado ver la crisis ecológica, es la interdependencia de la sociedad humana de la naturaleza y el trasfondo de la desigualdad social en la estrecha relación entre crisis económica capitalista y crisis ecológica. La crisis ecológica afecta en sí misma la salud de todos los organismos y se considera que en la salud humana todos los efectos serán negativos (EEM, 2012; IPCC, 2014). Los efectos indirectos por disponibilidad de alimentos, agua y energía, por cambios en los patrones de las enfermedades infecciosas y el aumento de la posibilidad de desastres naturales como inundaciones, deslizamientos, sequías, incremento del nivel del mar y desplazamientos de poblaciones (McMichel, 1993) son el reconocimiento de que la salud humana está inmersa en la salud de todos los organismos que interactúan como un todo, en una red de interdependencias, porque así han evolucionado.

Sin embargo, quienes argumentan a favor de la independencia de los seres humanos de la naturaleza lo hacen fundamentados en la expectativa que la especie humana puede garantizar su bienestar a partir de un éxito tecnológico construido a través de los avances científicos que garantizan la auto-dependencia y el bienestar.

4. El movimiento de la salud

Interpretar la realidad como *physis*⁶⁴o Naturaleza que se despliega a partir de sí misma en un horizonte abierto e inacabado, donde la interacción es irreductible a niveles que configuran un resultado (Mena, 2003) es privilegiar un entendimiento de las formas vivas, que al hacerse a sí mismas establecen una relación que fluctúa entre el ser y saber hacer como unidad indivisible con identidad constante. El patrón de organización que ordena la producción de sí mismo, puede ser interpretado como la vitalidad o salud, que permite a un organismo ser de manera persistente a lo largo de la existencia.

⁶⁴*Physis* es la palabra griega que significa naturaleza, como deidad se le atribuían ambos sexos y fue considerada por los primeros filósofos griegos de Mileto como el principio de la realidad. El término *physis* es crucial para el cambio de visión del Mito porque implica la percepción del mundo como una realidad en crecimiento, un crecimiento que obedece a un impulso inmanente y constante. Esto exige una lectura del mundo siguiendo unas leyes inmanentes que pone fuera el alcance aleatorio de la divinidad. *Physis* y formas neutras de expresión constituyen los dos polos complementarios de una nueva mirada (Mena, 2010)

Al asumir la realidad como unidad que no es estática ni acabada, se amplía el horizonte para la existencia del ser que cuidando de sí mismo aprende a cuidar de la naturaleza y viceversa. El reto para la sociedad humana es pasar de una visión centrada en sí mismo (antropocéntrica) a una visión de la vida (biocéntrica) para articular sus actividades a la red de relaciones que subyacen a los ecosistemas por lo que es necesario el compromiso de su entendimiento y sensibilidad.

Desde épocas remotas el saber práctico (*prhónesis*) integra los diversos modos de comprensión humana del mundo circundante, logrando producir conocimiento para la transformación de los ecosistemas naturales o prístinos en ecosistemas culturales que han co-evolucionado conjuntamente en muchos casos con las sociedades humanas y se perpetúan en una auto-organización que no es propiamente humana, pero que incluye al humano como vida intérprete. Esta visión, abre la opción para configurar nuevas alianzas desde el reconocimiento que la salud de los ecosistemas está en interdependencia con decisiones culturales para su intervención, conservación o destrucción, es decir, la salud es un reflejo de la capacidad humana de interpretar la vida orgánica y cultural para implementar o mantener decisiones en un territorio.

Las actividades humanas como decisiones culturales, también son formas de realización de la existencia y deberían ser pensadas desde perspectivas orgánicas como reproducción de la actividad vital consciente, pudiendo implicar significados como la solidaridad y reciprocidad entre organismos. En este contexto puede emerger una conciencia ambiental que permita de-construir jerarquías definidas desde comprensiones objetivas del mundo como ámbito social humano exclusivo.

Algunos ejemplos de la inconveniencia de jerarquías y dualidades las vive un habitante de clase media que bebe agua mineral embotellada y crea una relación con el ecosistema muy diferente a la persona que dispone sólo de las lluvias intermitentes locales; ambos necesitan el agua pero la perciben de manera diferente (Mellor, 2000). En el caso de los trabajadores rurales que tienen mayoritariamente un menor acceso a los servicios que ofertan los sistemas de salud, pueden ser quienes resulten portadores de las infecciones más resistentes al tratamiento antibiótico por estar en contacto con producciones empresariales de cría de animales (cerdos, pollos, bovinos, aves) donde se suministran antibióticos como promotores de crecimiento.

Estos ejemplos ayudan a entender la variedad de decisiones culturales que están atadas a la salud de todos los organismos del ecosistema. Los efectos potenciales del descuido o abuso reducen drásticamente las posibilidades de todos los organismos, que dependen directamente de los ecosistemas para la satisfacción de múltiples necesidades. Para el caso de quienes no tienen acceso a los bienes y servicios generados por el modelo económico globalizado, su existencia está en interdependencia con la salud del ecosistema.

Pensar en la salud desde una perspectiva de unidad, como ésta tesis lo propone, es restablecer un parentesco universal entre organismos y naturaleza en una relación entre semejantes, por tanto, de igualdad. En última instancia y como lo afirma Andrée Collard (1998) “es en el reconocimiento de nuestro parentesco con la naturaleza, de nuestra vida común con ella, lo que demostrará ser la fuente de nuestro bienestar mutuo”. Collard y otras investigadoras han trabajado perspectivas ecofeministas y feministas⁶⁵ haciendo una crítica a la visión patriarcal predominante en la cultura occidental, por su carácter destructivo de la naturaleza, el interés desmedido por la creación artificial como expresión privilegiada, acompañado de una ausencia de razones para existir, que son más importantes que la vida misma (Mellor, 2000).

En el capítulo anterior se reseñó la visión patriarcal que históricamente ha significado la dominación de la naturaleza a partir de la razón-objetiva, que en la actualidad, desde una postura extrema o de la “auto-dependencia humana” argumenta que en los últimos 50 años se ha logrado el aumento constante del bienestar humano, a partir de la rápida conversión de los ecosistemas para satisfacer las necesidades humanas de alimentos, fibras y combustibles. Cuestionan a quienes desconocen las fortalezas de la globalización y el comercio que permiten superar la degradación ecológica local con mercancías importadas. Señalan que la tecnificación ha

⁶⁵ La coalición entre ecología y feminismo es un movimiento que congrega a mujeres que trabajan en solidaridad global para el estudio, la defensa y divulgación de casos combinando la investigación y acción donde los derechos de las mujeres son vulnerados en relación al conocimiento ancestral, la subordinación y opresión. Un ejemplo es éstas reivindicaciones se dan mayoritariamente en culturas donde las mujeres son las portadoras del conocimiento ancestral. El departamento de agricultura estadounidense y W.R. Grace patentaron conjuntamente haber descubierto el uso del árbol del *neem* (*Azadirichta indica*) para el control de plagas y enfermedades en la agricultura. El árbol del *neem* ha sido usado en la India por más de dos mil años, donde las mujeres son guardianas del agua y las semillas. Tras una década de litigio la Oficina Europea de Patentes revocó la patente otorgada y el árbol libre (traducción de la palabra persa *neem*) continuará siendo usado como pesticida natural con acceso libre (Shiva, 1998)

incrementado en más del 80% la capacidad de la tierra productiva, en especial los cultivos, la ganadería, la acuicultura y el pescado, condición interpretada como un resultado del dominio de la razón-objetiva sobre la autonomía ecológica; centrando su argumento en la defensa del bienestar creciente gracias a la ciencia y la técnica, a pesar de la disminución de los servicios de los ecosistemas (Raudsepp-Hearne, *et al* 2010).

Estas posturas que proponen el desarrollo tecnológico como la vía para superar la crisis ecológica, persisten en el desconocimiento de los intrincados vínculos entre existencia humana y salud de los ecosistemas, relacionada con una comprensión limitada del ser humano y una sobre valoración de la razón-tecnológica que pretende desacoplar el bienestar humano de la naturaleza.

Pero desde la misma razón objetiva posturas más mesuradas perciben las consecuencias del cambio climático como un retroceso en las condiciones materiales de bienestar logradas, al documentar los impactos de las inundaciones y sequías, la aparición de enfermedades infecciosas y la reducción de los rendimientos en cultivos agrícolas (IPCC, 2014).

La salud como fenómeno que inicia antes del ser humano y termina en algún lugar después de él, requiere de interpretaciones complejas porque no es un estado que se posea, se domine o se controle, es una vivencia ininterrumpida de la que forma parte la enfermedad y la muerte para que el movimiento de la vida continúe (Rillo, 2008). La salud, ofrece significados para interpretar la naturaleza por su posibilidad de trascender la materialidad de la producción natural y cultural, así como por sus efectos en el devenir histórico de la vida humana.

La salud como saber práctico pone en discusión la comprensión del ideal de máximo beneficio de la naturaleza, porque en el reconocimiento que la naturaleza es la primera fuente de vida, la cultura orientada por el cuidado traslada a la acción un sentido igualitario para todos los organismos. En esta perspectiva, ¿Cuáles modos de pensar, sentir y actuar se privilegian para interpretar la salud de los ecosistemas? ¿Cómo preservar la salud si se es y se está de forma orgánica? Y, ¿cómo pensar ecosistemas donde la existencia pueda ocurrir y habitar en ellos?, la salud como significado subyacente a la existencia, abre una negociación para el sentido de la cultura humana.

Síntesis

La salud ha sido una preocupación constante de las comunidades humanas. En la antigüedad su entendimiento estuvo orientado por la acción interpretante entre el cuidado de sí y la observación de la naturaleza, simbolizando la divinidad a partir del asombro; estas comprensiones configuraron un saber práctico, que algunos investigadores describen como estrategias de adaptación, mientras para otros son decisiones humanas que expresan la condición social de la especie que de manera consciente establece una relación con la naturaleza en condición de iguales.

Con el pensamiento griego el ser humano traslada la forma de posicionarse en el mundo, desde las relaciones con la divinidad vinculada a la naturaleza a una representación humana de lo sagrado (Hinojosa, 2010) que se retroalimenta y expresa con el posicionamiento del ser, situando a la razón como la forma del conocer y los métodos objetivos como su práctica.

Esta nueva manera de estar en el mundo, de pensar el mundo, ubica al cuerpo humano como objeto de conocimiento y su afectación como explicación como una relación causal.

La comprensión del ser humano como forma de vida de orden superior a los otros organismos, trajo consigo la emergencia de un ser consciente de su capacidad de conocer para investigarse a sí mismo y con la razón objetiva se fragmentó el conocimiento del cuerpo y del ser (mente/alma). La dualidad representa una comprensión de opuestos en la relación humano-mundo que se traslada a la vida cotidiana en un entendimiento que vivir con salud es luchar contra la enfermedad y vivir en general es luchar contra la muerte. De esta manera en el proceso histórico del comprender humano el concepto de salud como cuidado de sí fue eclipsado por el entendimiento de la enfermedad (conocimiento de sí) que por su condición de objetivable en el cuerpo, ha impulsado los avances de la ciencia y la técnica reforzando el distanciando entre cultura y naturaleza.

Con el pensamiento objetivo, la vida reducida al funcionamiento del cuerpo deja de ser explicada desde causas sobrenaturales y para tener explicaciones objetivas con la racionalidad científica moderna (modelo biológico, modelo

epidemiológico clásico, modelo OMS-DSS, modelo determinación social) donde condiciones del ambiente se estudian como causas.

La objetividad en todas las áreas del conocimiento dio paso al individualismo y el individualismo se convirtió en fundamento de la teoría económica moderna, con su aplicación en el capitalismo como el sistema sociopolítico que cambió la organización social y las formas de producción hasta alcanzar la industrialización. Estas transformaciones del pensamiento humano iniciaron prometiendo un mejoramiento relativo para las clases sociales dominadas, pero realmente ampliaron las condiciones de desigualdad en el ordenamiento social y la concentración del capital se posicionó como expresión de la razón de dominación provocando graves perturbaciones en los ecosistemas, por tanto en las poblaciones humanas.

Con la organización social orientada a la producción bienes, las condiciones de la existencia de las personas se ordenan por privilegios (políticos y económicos) de clase social. Las implicaciones para la reproducción social de la enfermedad fueron analizadas críticamente por la medicina social en Europa durante el siglo XIX y por el pensamiento Latinoamericano en el siglo XX desde corrientes como la medicina social, la salud colectiva y la epidemiología crítica que comparten la reflexión por el proceso salud-enfermedad como problema de carácter social.

Tanto las comprensiones que identifican los factores ambientales (agua, suelo, aire, etc) como las que señalan la organización sociopolítica como causas de enfermedad y deterioro de la calidad de vida, comparten razonamientos sujeto/objeto subyacentes a sus planteamientos. La razón objetiva que atraviesa la cultura occidental fundamenta la separación entre la vida humana y las otras formas de vida o la vida misma. Este rompimiento convierte al ser humano en un sujeto pasivo ante la objetivación y uso de la técnica en los ecosistemas. Esta forma de pensar reduce la complejidad y profundidad que caracteriza al ser humano como vida interpretante.

Justamente, la capacidad de objetivación de la razón potenciada por las fuerzas del capitalismo y su inserción en las múltiples dimensiones de la realidad conlleva a un desapego del mundo que se transforma en el abandono de la vida y traslada a las relaciones de poder el control con potencial para perturbar el proceso natural de la vida.

La comprensión Moderna para la salud ha significado invertir el vínculo en la cultura pasando del *cuidado de sí* al *conocimiento de sí* que se hace funcional para el control de la enfermedad. Lo normal y la norma privilegian contra la tradición y el seguimiento de reglas propicia otro tipo de relaciones con consigo mismo y los otros, orientando por el individualismo y las ideas de progreso.

Una interpretación ontológica del ser humano, lo comprende como cualificación del ámbito de la vida orgánica natural empujando a la vida hacia un nivel distinto de realización. Esta comprensión (hermenéutica) realza la particularidad orgánica en el sentido que la vida humana es vida consiente de sí, por tanto toma sentido el poder interpretativo de la salud como labor esquematizadora de la relación de lo que se necesita, de lo que hace falta y la amplitud de lo orgánico en toda su extensión. De esta manera la pregunta por la salud orienta a indagar por lo que significa el mantenimiento de la vida y el diseño de ambientes donde la existencia sea posible a través de poder habitar en ellos, sin requerir de medios económicos para hacerlo real.

En este sentido la salud como interpretación orienta a preguntar por la esencia del ser, es decir, por las formas de pensar y sentir. ¿Qué significa el relacionamiento entre la salud y la vida en general? ¿Qué significa el parentesco entre las diversas formas de vida?, por este camino es posible develar el sentido humano del cuidado (el cuidado de sí) como sentido originario (tal como lo argumenta Heidegger), para vincular la salud a la vida humana como realización de la existencia orgánica más interesante y compleja del planeta. Si la salud se enraíza al interior de la vida misma los seres humanos como fuerzas vitales complejas y profundas que se cultivan en la cultura, transforman las relaciones actuales con los ecosistemas.

La salud como dimensión de la existencia, relaciona el disfrute del ecosistema con la realización de múltiples dimensiones humanas, haciendo posible el diálogo entre los diferentes modos de entendimiento desde el conocimiento simbólico popular al conocimiento científico, buscando una concepción metafórica compartida que estuvo presente en las culturas antiguas y premodernas como sentido de cambio o progreso.

Desde esta perspectiva reitero que la imposición de la razón objetiva como forma exclusiva de producción de conocimiento limita la comprensión a variables que encajan en el método científico, convirtiendo el cuerpo humano y los ecosistemas en

objetos de conocimiento funcional, en detrimento de la interpretación cultural de salud. Esta objetivación de los procesos y sus resultados ha convertido a la existencia humana en un conjunto de indicadores con pretensiones de realidad absoluta, que asignan metas que no se relacionan con la realización humana, sino más bien con procesos de producción y consumo infinitos. Esta limitación, ofrece la oportunidad de re-conceptualizar el significado de progreso impuesto por el liderazgo económico-político universal que pretende ordenar a las culturas por logros de mercado.

El pensamiento en salud pública integra diversas corrientes de pensamiento donde la perspectiva de la enfermedad se entreteje en la conceptualización tanto clásica como contemporánea. La visión de la OMS conceptualiza la salud como máximo nivel de bienestar y señala que la salud *está determinada por la estructura y dinámica de la sociedad, por el tipo de relaciones sociales que establecen, por el grado de desarrollo de sus fuerzas productivas, por el modelo económico*. Este entendimiento ubica la salud como un objetivo que depende del acceso a mercancías y servicios, impulsados por argumentos estadísticos (objetivos).

Este tipo de argumento proveniente de la causalidad eficiente y termina priorizando: a) las condiciones de vida, que un ciudadano no puede elegir porque le son impuestas por la clase social donde nace, b) el acceso al mercado, que depende de las oportunidades de empleo e ingresos que la sociedad no siempre garantiza, y c) la sobrevivencia a las inundaciones o sequías de una variación climática global, de la cual tiene poca responsabilidad directa. Una sociedad que se piensa desde una racionalidad de la certeza y en desconexión con el acontecimiento de la vida (biocéntrica), termina generando condiciones de sujeción (cumplimiento de las leyes) dejando poco espacio para la reflexión sobre las prácticas y la ética.

La vida, el ambiente y la salud son una relación que está presente en diversos consensos del pensamiento en salud pública, en especial las perspectivas que de manera crítica argumentan en favor del proceso salud enfermedad como una práctica transformadora (Laurell, 1982; Breilh, 2010; Bircher & Kuruvilla; 2014) que demanda marcos diferentes y diversos para su comprensión. Por tanto señalan limitaciones propias de la causalidad lineal o eficiente (perspectiva de riesgo) para explicar la complejidad de relaciones e interacciones que escapan a la norma, lo normal o el funcionamiento del cuerpo humano inmerso en un conjunto de relaciones con distribución desigual de poder, ingresos, bienes y servicios.

Las comprensiones sistémicas, referidas a unidades compuestas por elementos relacionados entre sí, emergieron de reducciones mecanicistas que pretendieron complejizar el funcionamiento de un sistema y su contexto para explicar cómo opera la causalidad en el universo complejo donde el fenómeno no se agota en el efecto que produce, dando origen a la causalidad circular (causa de las causas) propia de la concepción mecánica.

Este conocimiento de la causalidad circular con aplicación en la ciencia de la ecología y otras ciencias se orienta a identificar las restricciones del sistema para operarlo de tal manera, que el efecto deseado se propague a través de los sucesivos eslabones de la secuencia, hasta el punto que el último actúe de nuevo sobre el primero. Es decir, un mecanismo complejo. Y en esta comprensión se propone el estudio de los ecosistemas debido a que permite percibir el mundo como un todo integrado por la interdependencia entre los fenómenos y a la especie humana inmersa en los procesos cíclicos de la naturaleza.

Esta visión (el todo integrado) ha sido abordada en dos sentidos: 1- donde predomina la mirada antropocéntrica de la naturaleza como fuente inagotable de servicios y el ser humano persiste en la ocupación del centro privilegiado (postura de EcoSalud y UnaSalud), visión donde mayoritariamente se utiliza el termino de medioambiente. 2- otra visión que identifica una unidad entre formas de vida, sin que exista una separación jerarquizada de organismos y donde los fenómenos naturales y sociales son interdependientes, por tanto existe la responsabilidad compartida por contribuir a la perduración de la vida humana; esta perspectiva se identifica como biocéntrica y ecocéntrica, utilizando el término de ambiente.

La hermenéutica como filosofía ontológica, propone como certeza el carácter indeterminado de la realidad, porque no puede ser determinada automáticamente o pre-programada para conocer, pensar, valorar y organizar el comportamiento y la convivencia del modo más lógico posible. En la creencia de la realidad determinada subsiste la idea de que el ser humano no interviene en absoluto en su constitución; el profesor Luis Eduardo Gama (2014) precisa que si el humano es un añadido que entra en juego en la constitución de la realidad, no simplemente se adjunta a lo ya constituido, sino que no puede desprenderse de la realidad sin desaparecerla. El ser humano es el añadido que aporta la interpretación, por tanto afirma, no hay realidad sin interpretación; y la interpretación adquiere un rango ontológico fundamental.

Para el filósofo, Luis Cencillo (1970) desde su postura hermenéutica considera que la percepción de la realidad se da étnica, local y epocalmente, por lo que habría de admitirse una serie de tipos y modos de darse la realidad, donde lo inmediato a la experiencia humana es la vivencia y en segundo término la afectividad que conforman las relaciones. Propone que antes de observar en la materialidad los componentes de las cosas, los seres humanos hacen elaboraciones relacionales. Para el autor, la mediación simbólica es el acceso del ser humano a la realidad e identidad.

Esta forma simbólica de interpretación humana de la realidad se origina en la creación de nuevos paradigmas y lenguajes, que dan paso a una multitud de nuevos objetos reales. El lenguaje y los modelos no son cosas ni tienen solidez o presencia material, pero la evolución de las civilizaciones depende de ellas más que de cualquier materialidad existente, afirma Cencillo (1970).

El entendimiento de la salud y la vida, no está en la entidad material que objetivamente se presenta en proposiciones lógicas o normas; sino que su significado y posición está dentro de un conjunto de coordenada lógicas y simbólicas a la vez. De tal manera, que se necesitan nuevas formas de relación y expresión para configurar un lenguaje no patológico de la existencia tanto de la representación humana como de los ecosistemas. En esta dirección Ernest Cassirer señala que la mediación que los símbolos efectúan en el mundo humano, da un sentido, que no es la cosificación. El símbolo afirma el autor, representa la manifestación de la vida humana en su totalidad.

La salud como símbolo es la forma primigenia del saber humano del mundo, constituye la experiencia propia, con los otros y con la naturaleza. El mito, el lenguaje y la ciencia son los simbolismos más relevantes, donde el lenguaje configura el hilo conductor de ida y vuelta: del mito a la interpretación más elevada del pensamiento, como afirma Gadamer (2011). Quien además señala lo relacional se encarna en el lenguaje, pudiéndose afirmar que la relación entre el humano y su ambiente se inicia en el lenguaje.

La interpretación de unidad heredada de culturas antiguas, entre el mundo y la humanidad; entre el pensamiento y lenguaje; tiene sus raíces en la interpretación humana de la Naturaleza. Para la hermenéutica cada técnica humana surge de la concepción que el ser histórico tiene de la naturaleza y de sus relaciones con la

misma; por tanto orienta a indagar en de la historia del pensamiento humano y no de la técnica las relaciones entre humanos y naturaleza, porque es en el pensamiento donde se incorporan todos los aspectos que impulsan hacia adelante la cultura.

Con el paso del pensamiento artesano al pensamiento moderno-industrial hubo una modificación sustancial de ramas enteras de la cultura que es necesario entender, para una mejor comprensión del pensamiento científico de la relación salud ambiente y de todo lo que se pone en juego con ella. Sólo a partir de una visión profunda de la evolución del pensamiento, es posible rastrear las últimas motivaciones para reenfocar la comprensión del pensamiento contemporáneo y futuro de la salud, como fruto de la actual situación histórica.

Capítulo 3: SALUD PÚBLICA Y PERSPECTIVA AMBIENTAL DE LA SALUD

Como se ha presentado en los capítulos anteriores la ciencia moderna orienta a una visión antropocéntrica de la realidad, que separa el mundo social como independiente del mundo natural. En oposición una visión biocéntrica hace extensiva la vida a todas las formas de vida del planeta y propone una historia de las relaciones entre la especie humana y el lugar de la vida, los ecosistemas. En los ecosistemas los seres humanos se hacen conscientes de que sus modos de vida se transforman y transforman la materialidad del mundo desde su forma de pensar, sentir y actuar.

Esta tesis y en particular este capítulo, elaboran una perspectiva teórica ambiental a manera de sutura como lo propone Ortiz-Osés (1986) que permita superar la fisura conceptual que da origen a la partición del ser y el ente, espíritu y materia, humanidad y naturaleza. Desde una perspectiva crítica de la razón occidental aplicada a la salud como conceptos y prácticas, este estudio ambiental (de la cultura⁶⁶) abarca un proceso histórico desde la Grecia clásica hasta hoy e identifica en la unidad lenguaje-pensamiento la reproducción e institucionalización colectiva más o menos pública, de una lógica racional de la salud orientada especialmente por la ciencia de la enfermedad que es útil al modelo moderno de control y dominio. En la actualidad se revela una realidad ambiental no imaginada que afecta tanto a la salud y la vida en los ecosistemas, incluidas las comunidades humanas.

Una interpretación hermenéutica ontológica asegura la comprensión del modo de pensar humano para integrar la razón y el sentido (razón simbólica) que permite articular dimensiones objetivas y subjetivas en un horizonte más amplio para conceptos y prácticas establecidas desde una razón instrumental o de fines, y hacer posible la reinterpretación (Cassirer, 1972, Gadamer, 1977). Este entendimiento del conocimiento existente facilita un diálogo para descubrir principios o senderos que orienten la construcción de un camino para la transformación que se vislumbra requerida para la pensar la salud en la unidad cultura-naturaleza.

⁶⁶ Tal como se ha referenciado a lo largo del documento, cultura como categoría que reúne las formas de pensar, sentir y actuar, se expresan en la cultura occidental a partir de un lenguaje tecno-científico con validez universal y una dimensión intencional de dominación que habita en la razón moderna o razón científica, vinculada al control de la naturaleza incluido el ser humano.

La realidad que se está mostrando, es decir, el agregado de fenómenos interdependientes que configuran la *crisis ambiental* y sus implicaciones para todas las formas de vida, orienta por una comprensión ontológica (unidad) a muchos niveles, donde las redes de vida (culturales y naturales) que configuran y reconfiguran el proceso vital denominado, *ambiente*, adquieren importancia. En contraste, la comprensión sanitaria mayoritariamente selecciona variables ambientales para explicar un conjunto de riesgos para las poblaciones humanas, la salud ambiental se construye en una perspectiva patológica desde una visión antropocéntrica de la naturaleza.

La realidad o ambiente donde los humanos desarrollan su existencia es fruto de una historia profundamente entrelazada con la historia del planeta donde se reproduce el pasado, el presente y el futuro. En la actualidad, el ambiente para ser interpretado requiere de la proximidad del diálogo disciplinar porque el conocimiento científico se produce fragmentado para la vida, la tierra, la salud, la sociedad, lo ambiental, filosófico, jurídico con una visión epistemológica de especificidad. Desde ésta interpretación plural es posible explorar relaciones y sentidos subyacentes que han quedado ocultos al método, permitiendo reinterpretar el ambiente, que en esencia no puede ser reducido a un fenómeno social o natural para su control y dominio.

La humanidad desde la visión moderna de libertad y progreso ha provocado transformaciones en los ecosistemas de magnitud e intensidad aún desconocidas en sus efectos, pero algunos de sus impactos negativos se han empezado a dejar ver en los patrones de vida de algunas especies (Chakrabarty, 2015). Muchas de estas transformaciones han tenido como justificación la búsqueda de calidad de vida a través de la expansión de un modelo de desarrollo, soportado en un utilitarismo antropocéntrico de la naturaleza (Leff, 1994; Mesa Cuadros, 2012). Esta interpretación desplaza la preocupación por la historia de la técnica a la preocupación por el modo de razonamiento humano que desde la Modernidad sirve de base a éstas decisiones.

La existencia de los seres vivos comparte un conjunto de necesidades similares cuya satisfacción se da en los ecosistemas y organiza las relaciones con el ambiente. Los humanos, en su condición de especie particular requieren modificar los ecosistemas para realizar múltiples posibilidades de existencia, dando sentido al proceso cultural (Mena, 2010). La característica de social de la especie humana, configura la estructura básica de la cultura, porque pone en diálogo formas de pensar,

sentir y actuar sobre sí mismo, los otros y el mundo, haciendo de ésta vivencia creativa el escenario de pluralidad donde la salud se hace presente vinculando dimensiones que trascienden en la cultura.

El pensamiento moderno y contemporáneo teoriza y lleva a la práctica múltiples transformaciones en los ecosistemas que se identifican como amenazas a la salud y la vida por el potencial de alteración a los ciclos naturales esenciales. Desde la complejidad se llama la atención sobre las interdependencias de los patrones de autoorganización y conformación de redes que caracterizan el mundo ecológico, que pueden trasladar estos impactos a puntos distantes y hacerlos exponenciales e irreversibles para cualquiera de los procesos, afectando la existencia compartida por las diferentes formas de vida (Capra, 1998).

Diversas disciplinas denuncian que en los últimos cuatro siglos los seres humanos han estado dispuestos a pagar cualquier precio por el progreso, entendido como el disfrute ilimitado de bienes materiales con diversos grados de sofisticación que proporcionan el goce de innumerables comodidades sin trabajo alguno (Zaid, 2012). Esta acción humana centrada en la apropiación y manipulación de la naturaleza como condición y necesidad de mantener un progreso material sostenido, enfrenta a la salud pública a grandes retos derivados de la interdependencia y circularidad de la relación salud y ambiente.

Los principales retos pueden agruparse en los fenómenos de la contaminación y degradación de los ecosistemas con efectos en el presente y en el largo plazo que afecta las redes de vida, los ciclos ecológicos, e incrementa las enfermedades infecciosas, crónicas, degenerativas y emergentes debido en gran parte a relaciones de poder que perpetúan y profundizan condiciones sociales de desigualdad e inequidad relacionados con patrones de industrialización y urbanización (McMichael, 1993). La racionalidad que orienta la acción a partir del conocimiento de sí, en oposición a la interpretación del cuidado de sí, en el pensamiento sanitario; y el crecimiento poblacional en una sociedad de derechos.

La perspectiva ambiental que ésta tesis desarrolla para la salud acoge una racionalidad simbólica o relacional que amplía el horizonte de la indagación y simultáneamente cuestiona la razón objetiva occidental como método privilegiado de

producción de conocimiento, para proponer formas alternativas de comprensión de la relación salud ambiente como sentido humano.

En este contexto la salud se fundamenta en la interpretación del sentido del cuidado en un mundo orgánico, donde se privilegia un modo de comprensión del ambiente, en oposición a esperar y depender de acciones técnico-científicas para diagnosticar y tratar la enfermedad humana. Esta visión de ampliar el horizonte de la salud en una dirección distinta a controlar la enfermedad ha sido ya enunciada por varios autores, entre ellos Milton Terris (1976), para quien es claro que el cuidado de la salud de las personas no se agota tratando la enfermedad.

Una perspectiva ambiental de la salud se pregunta por la relación del ser con el ambiente, para esclarecer que el cuidado del ambiente surge de una manera humana de *ser, estar y saber hacer* en los ecosistemas, no de una política pública de conservación de la vida o la salud. Una interpretación de sentido humano, permite replantear los conceptos y prácticas que orientan la promoción de la salud y el cuidado ambiental.

1. Ambiente: proceso histórico

1.1. Una postura ontológica de unidad

Las civilizaciones ancestrales se percibieron especialmente en comprensiones de totalidad. Pensadores de la Antigua Grecia como Anaximandro (610 A.C.) y Anaxágoras (500 A.C.) describían la totalidad⁶⁷ a través de fenómenos como la luz solar, el aire, el agua y otros elementos de la naturaleza, como procesos ininterrumpidos entre las contingencias geográficas y sus organismos vivos, como un conjunto completo.

⁶⁷ La Totalidad como mecanismo de apropiación de la realidad, no es una teoría en sí misma, es un modo de organizar la apertura de la razón cognoscente hacia la realidad que no se restringe a encerrarse en determinados límites teóricos, pues expresa un concepto de lo real como articulación de niveles que exige que cada uno sea analizado en términos de sus relaciones con los otros niveles, lo que supone la presencia de lo indeterminado (Zemelman, 1987). Comprender la naturaleza de la realidad en general, y de la conciencia en particular, como un todo coherente que nunca es estático ni completo, sino que es un proceso interminable de movimiento y despliegue.

Un entendimiento de la totalidad siguiendo a Zemelman (1987), implica una exigencia epistemológica de complejidad donde los constituyentes del todo no pueden ser inferidos desde propiedades manifiestas separadamente; una visión de totalidad posibilita el razonamiento teórico abierto respecto a la realidad concebida como una articulación de niveles y dimensiones, en tanto son procesos complejos que se desenvuelven en el tiempo y en el espacio más allá de los objetos reales en el mundo humano (Bohm, 2008). La totalidad cuestiona la concepción fragmentada del pensamiento moderno occidental por insuficiente y sesgada que ha perpetuado la categoría de sustancia y la visión del mundo real como un conjunto de sustancias dotadas de propiedades accidentales y en simple interacción mecánica, ignorando la imposición de lo real que se muestra como complejo, emergente e indeterminado (Cencillo, 1970)

Desde la totalidad la realidad puede ser configurada como un campo de interrelaciones de un nivel estructural y momento temporal de observación, confiriendo un carácter relacional que sin embargo, no puede ser interpretado como estructuras plenamente reconocidas por la mirada del observador, son patrones reales que integran: la interpretación humana, las tecnologías disponibles y la naturaleza como mundo vivo. De ésta manera, acoger la totalidad como el campo de observación, hace posible la configuración problemática del todo para transformarlo en contenido de conocimiento integrado que incluye: procesos, interrelaciones y relaciones de la pluralidad en la unidad, evidenciando tendencias de la una con la otra (Zemelman, 1987).

Este tipo de razonamiento permite interpretar una pluralidad de formas reales por devenir, que son realidades posibles entre los diferentes modos de relación y son igualmente existentes con cualidades que las hacen múltiples, pero contenidas en una misma unidad (Bohm, 2008). En este entendimiento, las actividades humanas se insertan en la complejidad de los procesos ambientales desencadenando múltiples posibilidades, por lo que se hace necesario, un marco de unidad para su realización o su limitación.

En la unidad, el tiempo-espacio iguala todos los procesos, redes y conexiones problematizando las formas de transformación humana que por su extensión y tecnificación han adquirido capacidad geológica (Chakrabarty, 2015). Para la salud pública es preciso comprender la transición actual del ambiente que parece alejarse

de cierta estacionalidad propia de los sistemas ecológicos, incrementando la incertidumbre.

La perspectiva ontológica ambiental

Un entendimiento ontológico del ambiente, es una visión de la realidad como no terminada, no es estática, en permanente cambio y por tanto no tiene un orden pre-establecido. La visión epistemológica de sujeto/objeto del ambiente deja de tener sentido porque pierde la unidad, cohesión y atributos comunes donde los fenómenos observables quedan reducidos a conceptos disciplinares y los elementos del ambiente se instrumentalizan desde posturas antropocéntrica que asigna valor de uso y de cambio, para proponer derechos de propiedad sobre formas de vida y ecosistemas que se mercantilizan. En esta visión la protección del ambiente pasa a ser una forma de inversión (Gudynas, 2004), cuando su sentido y comprensión debería estar en relación a la vida y la salud.

Pensar fragmentando la realidad aísla a las personas de su ambiente, desconociendo la interdependencia entre los procesos orgánicos que configuran las relaciones como dimensiones de la unidad. La objetividad que se centra en los hechos desconoce una realidad que es superior a la prueba o al daño biológico diagnosticado, porque en los sistemas vivos organizados en red de interconexiones las consecuencias orgánicas de la contaminación y degradación se distancian en el tiempo y los impactos se hacen presentes en sitios distantes de la fuente de daño, sin que aún sean plenamente conocidos.

La unidad ontológica como planteamiento central de una visión biocéntrica, concibe lo ambiental como una relación en la que fluyen el resto de relaciones. La salud de las personas no puede ser pensada al margen de la salud de los ecosistemas, porque ellas le constituyen, y a la vez, las personas no pueden ser pensadas al margen de los ecosistemas por cuanto es en ellos donde viven su existencia. La salud, reside en la unidad originaria que subyace a la persona y al todo, que es heredada y transmitida en la trama de interrelaciones que configuran el ambiente. De esta manera, la vida y la salud son indivisibles e interdependientes, como lo son el organismo y el ecosistema, la cultura y la naturaleza, que configuran la totalidad que es común para toda forma de vida en el planeta.

Para la salud pública esta perspectiva implica el desarrollo de elementos teóricos y prácticos que interpreten la contaminación y degradación ambiental donde la vida no está sometida al control y dominio, donde las técnicas no reduzcan el planteamiento teórico abierto de la salud, como sentido y como relacional.

1.2. Ambiente, ¿qué conocemos?

Para las ciencias de la tierra, el planeta Tierra es una unidad de muchos niveles. Esta unidad está conformada por cuatro esferas principales denominadas hidrósfera (porción de agua), atmósfera (envoltorio gaseoso de la tierra), litósfera (tierra sólida) y biósfera (todas las formas de vida). En esta comprensión, investigadores como Tarbuck *et al* (2005) orientan hacia no considerar a cada una de las partes que conforman el planeta de manera independiente, y afirman: “sabemos que las partes del sistema Tierra están relacionadas de modo que un cambio en una parte, puede provocar cambios en cualquiera o en todas las demás partes” (p. 29).

Estas interpretaciones representan notables transformaciones en el terreno científico y epistemológico, provocando una reorganización de teorías y métodos. Desde ciencias como la Ecología, la Física y las ciencias de la tierra, entre otras, se han abierto numerosas conexiones e interdependencias en el estudio de los fenómenos o procesos, que ofrecen nuevas tendencias y patrones que antes no se concebían como conexiones. Un ejemplo, es la climatología.

A medida que el aire entra en contacto con las rocas, las rocas con el agua, el agua con el aire, se van creando diversas condiciones para la biosfera que constituyen las formas de vida en la Tierra afirma Tarbuck *et al* (2005). La Tierra es un cuerpo dinámico y la interpretación de sus interconexiones y componentes, supera el acto de enumerar sus partes y explicar los fenómenos que se observan en la materia. Para las ciencias de la tierra, el ambiente es un conjunto de procesos emergentes, que debe ser estudiado desde la complejidad, donde se integran las redes de vida que conforman la biosfera y configuran interconexiones con otros procesos de la Tierra como un todo.

En ciencias naturales las palabras naturaleza, ecosistemas y ambiente se toman como sinónimos para hacer referencia a ciertos atributos físicos y biológicos,

como especies de flora y fauna, haciendo referencia a un ambiente que no es artificial. En las ciencias sociales y políticas la conceptualización de ambiente, está delimitado por aspectos como el sentido histórico como naturaleza evolutiva, y de otra parte por los vínculos con las estrategias de desarrollo fundamentado en apropiación de sus elementos como riquezas mineras, agrícolas, ganaderas y otros recursos necesarios para el ser humano. Esta postura antropocéntrica del ambiente lo conceptualiza como un conjunto de elementos, algunos vivos y otros no, que pueden ser manejados y manipulados (Gudynas, 2004).

Para quienes identifican a la sociedad humana como el único destinatario de la producción natural, como es el caso de la economía convencional y sus diversos desarrollos teóricos que asignan valor y costos a los elementos del ecosistemas como entendimiento de riqueza monetaria (Banco Mundial, 2012). Esta concepción individualista es una perspectiva extendida en el ámbito empresarial y político que ubica al gobierno, la propiedad y la política como las prácticas constituyentes del orden social, desconociendo límites éticos y estéticos con el ambiente.

Las comprensiones del ambiente como parámetro de rentabilidad a partir de la extracción de elementos de los ecosistemas, desconoce procesos de renovación de fuentes naturales y disposición de residuos en frecuencia, concentración y cantidades a la capacidad y tiempo requerido para ser degradados, reabsorbidos e incorporados a los ciclos naturales, es decir, se actúa ignorando complejidad del ambiente. Esta lógica orientada por la razón de dominación crea un patrón de perturbación a partir del deterioro y la contaminación innecesaria del ambiente, promoviendo condiciones en la sociedad humana como: la pobreza, el hambre y la migración.

Frente a la diversidad de visiones parciales del ambiente, el profesor Gregorio Mesa (2013) plantea dos modos de entendimiento del ambiente que en esencia son comprensiones culturales distintas.

“La primera es una visión sectorial y parcial del mundo, la naturaleza o el ambiente que lo reduce a ‘recursos naturales’ a explotar, interpretando la naturaleza como sólo una ‘cantera de recursos’ y un ‘botadero de desechos’. Concepción esencialmente moderna y antropocéntrica del mundo que separa al ser humano de la naturaleza y lo ‘impone’ sobre todo lo demás. Pero otra visión, contraria a la anterior, y que existe desde hace mucho tiempo, es aquella que concibe a la naturaleza o al ambiente como la ecósfera, es decir, un todo sistémico, integral y global donde todos sus diversos elementos o componentes interactúan, se inter-relacionan (elementos bióticos, abióticos y antrópicos), donde este último que identifica al ser humano como cultura, usa

adecuadamente la naturaleza y sus elementos, y contribuye significativamente a su cuidado y conservación, tanto para otros y otras como para el futuro” (p.34).

1.2.1. *El ambiente en la salud pública*

El concepto de ambiente en el pensamiento sanitario tiene origen en los postulados de los filósofos naturalistas de la Grecia clásica que tomaban al aire como elemento fundamental en el universo. Con Hipócrates emergió la razón médica que definió el cuerpo humano como conformado por los mismos elementos que componen cualquier fenómeno natural (agua, aire, tierra y fuego), dejando ver una conexión entre la naturaleza interna y externa o entre las comunidades y las zonas climáticas⁶⁸ donde habitan.

Este razonamiento ambiental configuró la teoría humoral hipocrática y constituye el fundamento de la medicina europea que se mantuvo vigente hasta la ilustración, fortalecida con el estudio de factores meteorológicos y de distribución geográfica de la enfermedad (Rillo, 2008).

En el pensamiento médico adquirió importancia una diversidad de variables para el estudio de la morbilidad, incluyendo factores geofísicos, condiciones sociales, económicas y sanitarias de la población, que llegaron a ser ordenadas bajo la denominación de la *historia natural y la geografía*, como una documentación de información ambiental⁶⁹ vigente en el Renacimiento y hasta el siglo XIX (Urteaga, 1993).

Con el surgimiento del pensamiento epidemiológico, la explicación se orientó a la acción poblacional para la eliminación de basuras, disposición de instalaciones para

⁶⁸ La palabra clima en la significación asignada por los geógrafos griegos y latinos hacía referencia a una zona de la tierra, que en la ilustración se precisó en “clima es un espacio de la tierra comprendido entre dos círculos paralelos al ecuador” (Diccionario Geográfico de Juan de la Serna, 1763) citado por Urteaga, 1993.

⁶⁹ “La historia natural propuesta debía comprender la descripción topográfica de los lugares, la determinación astronómica de la longitud y la latitud, el examen de los vientos, observaciones meteorológicas y sobre la naturaleza del terreno, la descripción de las producciones animal, vegetal, y mineral, la cría de ganado, las epizootias y los medios de curarlas, las herborizaciones necesarias para la formación de ramas metódicas, el estudio de fósiles y minas, el análisis de las aguas potables y minerales, el carácter y educación física y moral de la población, el cómputo de nacimientos, y los cálculos de la probabilidad de vida y de la mortalidad” (Urteaga, 1883)

agua corriente, control de aguas residuales (cloacas) y ventilación en las viviendas (Arredondo, 1992) como variables ambientales. De esta manera la interpretación del ambiente en el pensamiento sanitario dejó de tener importancia en su carácter cultural y se redujo a variable explicativas de daño o desenlace mortal dentro del modelo causal, donde posteriormente fue integrado a las cuatro categorías o factores de riesgo: - los comportamientos o estilos de vida, - el ambiente, - biológicos humanos o hereditarios, y - deficiencias en el sistema de salud existente (CDC, 1979).

Con los planteamientos de la crisis ambiental emerge con fuerza la importancia de la relación ambiente y salud, desde diversas visiones. En las Naciones Unidas se hace diciente el reconocimiento de dos vertientes, ambas de carácter antropocéntrico. La vertiente conocida como “azul”, que orienta el estudio de elementos ambientales como: aire, agua y suelo por sus vínculos causales para la salud y bienestar humano, siendo la conceptualización más afín a la OMS y la OPS (Ordoñez, 2000). Y la otra concepción más reciente o vertiente “verde”, relacionada con la preocupación por los efectos de la actividades humanas sobre los ecosistemas, el cambio climático, el deterioro de la capa de ozono, la deforestación, la biodiversidad, la biotecnología y la explotación irracional de los servicios ambientales. Esta visión es liderada por el Programa de Naciones Unidas para el Medio Ambiente y conceptualiza el ambiente como “el compendio de valores naturales, sociales y culturales existentes en un lugar y un momento determinado, que influyen en la vida material y psicológica del ser humano y en el futuro de las generaciones venideras” (PNUMA, 2005).

Otra perspectiva dentro de la salud pública que emerge vinculada a la visión epidemiológica de factores de riesgo asociada al control de procesos químicos, físicos y biológicos, que se consolida en la noción de salud ambiental (Rengifo, 2008) y ha evolucionado hasta ser definida en 1993 por la OMS como la disciplina que comprende aquellos aspectos de la salud humana, incluida la calidad de vida, que son determinados por factores ambientales (la teoría) y evaluar, corregir, controlar y prevenir aquellos factores en el medio ambiente que pueden potencialmente afectar adversamente la salud (la práctica) de presentes y futuras generaciones (Yassi A., 2002). Posteriormente, con los marcos conceptuales de determinantes sociales en

salud (DSS)⁷⁰, la categoría ambiente fue incorporada como uno más de los determinantes del proceso salud enfermedad.

La salud ambiental principalmente se concentra en explicar la asociación entre enfermedad y factores ambientales, monitoreando la exposición involuntaria al agua, aire, alimentos y suelo especialmente (Sánchez-Villegas, et al, 2013). Sin embargo la OMS (2010) amplía su conceptualización llamando la atención sobre el campo de estudio en términos de que “se ocupa de las formas de vida, las sustancias, las fuerzas y condiciones del entorno del hombre, que pueden ejercer una influencia sobre su salud y su bienestar”.

Estos enfoques de la salud ambiental dejan ver el contexto ambiente-desarrollo que subyace a la comprensión de la OMS sobre la relación economía y ambiente que presentan una orientación clara por el discurso de desarrollo sostenible.

Más recientemente enfoques como Ecosalud se definen como método de investigación de la relación salud ambiente que se centra en “conseguir un equilibrio entre la salud de los ecosistemas y la de la gente que los habita” desde una perspectiva antropocéntrica Ecosalud concibe el ecosistema como el escenario de la acción humana sobre la hipótesis “que los programas que genera serán menos costosos que muchos tratamientos médicos o intervenciones en atención primaria en salud” (Lebel, 2005).

Esta visión es útil para identificar territorios con concentraciones de contaminantes y asociarlas con patologías conocidas y diseñar intervenciones en el marco de la gestión ambiental, que en esencia significa eficiencia en la utilización y realización de procesos, donde Ecosalud complementa con miradas interdisciplinarias y participativas (Lebel, 2005). Sin embargo la dinámica de la contaminación y el desarrollo económico no puede ser abordada a partir de la prevención de la enfermedad, sino desde una interpretación de cambio profundo en la forma de responder a la pregunta qué significa ser humano.

⁷⁰ Desde comprensiones que se definen como holísticas de la salud en el 2005 surge la Comisión de los DSS, que tres años más tarde produce el informe “*Subsanar las desigualdades en una generación. Alcanzar la equidad sanitaria actuando sobre los determinantes sociales de la salud*” (OMS,2009)

La relación salud humana y salud de los ecosistemas en tiempos actuales es casi inexistente en la salud pública, sin que esta afirmación desconozca los desarrollos investigativos en esta dirección desde la salud ambiental, la epidemiología ambiental, la toxicología y enfoques como Ecosalud y One Health, que se concretan en estudios puntuales desde concepciones parciales de la realidad y con visión antropocéntrica.

El abordaje causa-efecto orienta a comprender la asociación entre diferentes aspectos del desarrollo social y económico responsables de los problemas de salud, asumiendo el ambiente como una variable más del determinante social que reconoce, detrás de un contaminante responsable directo de una enfermedad subyacen una serie de presiones socioeconómicas que produce la exposición.

El rol que se asigna a la salud pública es la mejora del ambiente a través de controles a la contaminación limitando los factores (aire, agua, etc..) a través de programas como la forma más eficaz para controlar la morbilidad; estas intervenciones se perciben como imprescindibles para corregir de forma permanente la incidencia de infecciones, desde medidas preventivas enmarcadas en el contexto de ambiente y desarrollo. En esta dirección el postulado “medio ambiente propicio” hace referencia a la intervención de lugares donde las personas viven, trabajan, estudian y tienen recreación con la denominación de “entornos saludables” (OPS/OMS, 1999).

Es evidente el recorte de realidad que sirve de fundamento a estas comprensiones que se puede contrastar con enfoques causales que complejizan las estimaciones cuantitativas de las transformaciones del ambiente, como es el caso de fenómenos agregados en el término cambio climático y sus impactos en la salud.

Estos análisis provienen de modelos informáticos que reproducen un conjunto de variables, que puede estar limitado por la cantidad y calidad de la información que se ingresa en la simulación. Sin embargo, investigadores como Anthony McMichael (1997) consideran que analizar el impacto del cambio climático en la producción agrícola y en la alimentación humana, requiere agrupar mínimo cuatro escenarios interconectados: el *primero* incluye, los efectos de la acumulación de gases de efecto invernadero sobre la retención de calor, la temperatura y el clima; el *segundo*, la interacción entre la variabilidad climática y los efectos en los rendimientos de los cultivos y los cambios simultáneos en radiación ultravioleta, los niveles de contaminación del aire (sobre todo, ozono troposférico), y los suministros de agua, las

horas de luz, el tipo de cultivo, la presencia de plagas y enfermedades; el *tercero*, los patrones de respuesta técnica, social y política de las comunidades humanas; y el *cuarto*, el impacto en la disponibilidad y estabilidad del suministros de alimentos, el acceso de las familias que permita estimar la afectación sobre el estado nutricional y la salud humana.

Aunque los modelos de simulación se han complejizado, los datos y su análisis en la actualidad se limita al primer escenario. Sin embargo, la descripción de estos escenarios deja ver la salud dentro de una diversidad de interrelaciones que demuestran la limitación de posiciones antropocéntricas e invitan a considerar la salud en las relaciones con la vida, es decir una perspectiva biocéntrica.

Desde otras disciplinas del conocimiento, en especial aquellas que directa o indirectamente analizan la crisis ambiental, se percibe como motivo de preocupación la integridad de todas las formas de vida que orientan al desarrollado un lenguaje-pensamiento ambiental que configure significados alternativos a los expresados en el contexto de ambiente y desarrollo.

Los problemas ambientales presentes y futuros develan la inconveniencia de la dominación desarrollo-naturaleza. La Declaración de la Conferencia de Shanghái del 21 de noviembre de 2016 en su matiz político-sanitario, presenta una tendencia práctica para la salud pública:

“Estamos ante un nuevo contexto mundial para la promoción de la salud. La salud de las personas ya no se puede desligar de la salud del planeta, y el crecimiento económico por sí mismo no garantiza la mejora de la salud de una población. Los desafíos que plantea la seguridad sanitaria van en aumento, y existen potentes fuerzas comerciales que actúan contra la salud. El amplio espectro de crisis sanitarias mundiales es reflejo de estos cambios rápidos y requiere una respuesta integradora” (9ª Conferencia Mundial de Promoción de la Salud)

La Declaración crea una oportunidad para actualizar la comprensión de la relación ambiente y salud.

1.2.2. Las relaciones en el ambiente

La historia humana como proceso de una historia más amplia permite observar las actividades humanas en fases de relación con la naturaleza, que se inició con los pueblos cazadores-recolectores y agro-alfareros representando más del 90% de la existencia de la humanidad (Vitale, 1998), y donde la autorregulación de los ecosistemas no tuvo alteraciones significativas por la acción humana.

Se presume las relaciones de las civilizaciones prehistóricas en el ambiente fueron configuradas a partir de su propia comprensión de una forma particular de *ser* y *estar* en la Tierra, creando técnicas como expertos repetidores para la fabricación de herramientas, tejidos y promoviendo invenciones para sus necesidades como la artesanía y la cerámica que les llevaron a conocer casi todas las aleaciones de metales, usos de plantas, plantas medicinales, fibras y alimentos para heredar a la humanidad tradiciones que perduran y se transmiten en una construcción cultural, como es el lenguaje (Cassirer, 1972). Estas relaciones debieron ser estructuradas en largos procesos de observación y aprendizaje, orientados por la creatividad humana, el cuidado de sí y la prudencia para conservar la salud y la vida.

En los antecedentes del pensamiento moderno se reúnen una variedad de racionalidades y saberes que orientaron las actividades humanas por la necesidad y el conocimiento práctico de los ecosistemas, en relaciones de identidad y protección heredadas de sociedades primitivas y agrarias conformando prácticas de cuidado del agua, de mantenimiento de los bosques, reservas de alimentos y cuidado de los enfermos que configuraron una trama de relaciones alrededor del cuidado de la salud.

Carole Crumley (1987) desde el conjunto de preguntas, conceptos y valores que representa la Ecología Histórica, plantea la necesidad de reflexionar sobre las cosmovisiones de sociedades que se perciben en interdependencia con la naturaleza, señalando que representan la primera parte de la historia humana y se expresa en términos evolutivos y ambientales, mientras la segunda niega al ambiente cualquier papel significativo en la historia humana, haciendo referencia a los siglos donde la razón moderna de dominación, ha orientado la relación con la naturaleza. Esta transformación fundamentada en la aplicación de técnicas y prácticas científico-políticas que son prácticas políticas, constituyen un orden social donde el gobierno y la propiedad consolidan los grupos sociales de privilegio (Vitale, 1998).

Con la expansión del pensamiento moderno occidental, la reproducción de condiciones de autosuficiencia comunitaria se transformó en una organización de actividades volcadas a la producción de excedentes para el mercado, emergiendo el valor de cambio⁷¹ que reemplazó la organización para la subsistencia por la división social del trabajo y el arte de ganar dinero (Pérez Verdi, 2011). Esta transformación cultural que expresa el tránsito del cuidado a la explotación y de la economía a la crematística, es analizada por el historiador económico Karl Polanyi (1989) que recurre a la distinción propuesta por Aristóteles al identificar la economía (*oikonomos*-administración del hogar) como asociada con el arte de vivir y vivir bien, y la crematística como el arte de la adquisición, o la adquisición en el comercio con el objetivo de obtener un beneficio monetario.

En esta elección racional se concentran el argumento subyacente al deterioro de las relaciones con el ambiente. De acuerdo con el análisis de Polanyi, la racionalidad de la sociedad occidental moderna transformó las relaciones heredadas de cuidado y protección de la Naturaleza, en una atractiva cultura del crecimiento económico (un nuevo horizonte humano) que se ha profundizado en la extracción y destrucción irracional del ambiente y la salud; donde los ecosistemas se reducen a una relación mercantil que convierte a los elementos abundantes y esenciales para la vida (el agua, el aire) en carentes de valor de cambio, y por el contrario los elementos escasos (oro, diamantes) con poco valor de uso, reciben una asignación de valor de cambio muy superior.

El valor empieza a adquirir una dimensión abstracta, es decir se separa de las cualidades de la persona para entrelazarse con lo que posee una persona. Es el paso del *ser* al *tener*. Esta reorganización cultural occidental reordenó las relaciones en su conjunto y la cultura hasta entonces promotora de relaciones entre la diversidad climática, de actividades al aire libre, los alimentos y las comunidades, se ordenó por el poder que significó la instauración de la tiranía como relación (Mena, 1984).

⁷¹ En la distinción que realiza Marx (1973) entre las formas de circulación de mercancías, hace una distinción entre la circulación simple de mercancías relacionada con vender para comprar, es lo que hace un ciudadano para la satisfacción de necesidades (valor de uso). El movimiento de capitales o intercambio capitalista: comprar para vender, el valor de uso se subordina a un objetivo, la acumulación del dinero que sirve para la acumulación de capital (valor de cambio).

Estos cambios culturales han tenido diferentes significados para la salud, desde una relación abierta con la naturaleza a un progreso de separación y ruptura que representa una transformación del espacio humano. La higiene como la técnica más extendida se traslada de lo privado a lo público para la atención de grupos humanos enfermos por la precarización de condiciones de vida, originadas en la expulsión de poblaciones de producción campesina feudal por la privatización de la propiedad comunal, y la consolidación del trabajo asalariado en centros urbanos.

La emergencia de los centros urbanos, crea una articulación específica entre la política y el Estado, y la ciudad convierte a los ecosistemas en su territorio político o espacio estatal de dominio. Estos cambios acentuaron las relaciones de control y explotación de la naturaleza masificados con la industrialización, imponiendo medios de producción extractivos, deforestación, sobre-explotación minera, ampliación de la frontera agrícola, producción intensiva y monocultivos, reducción de la biodiversidad en los ecosistemas (Cunill, 1978), configurando el deterioro ambiental.

En el siglo XX de acuerdo con Ulrich Beck (1998, p.31) el proceso de industrialización-urbanización produjo un salto cuanti-cualitativo en los índices de contaminación. Para Beck, la oposición naturaleza y sociedad sirve a un doble fin de dominar e ignorar la naturaleza y la convierte, de un fenómeno dado a un fenómeno producido. En esta nueva comprensión se incorpora la naturaleza al sistema industrial como un factor de producción, con una transformación más amplia de la “sociedad industrial clásica a *sociedad (industrial) del riesgo*”, ampliando el horizonte de producción y dando paso a la síntesis de compuestos industrializados, que se integran a las actividades productivas, incorporando una nueva dimensión al ambiente. La síntesis de compuestos por su particular condición de imperceptible, es una mayor amenaza para la salud del ecosistema y todas las formas de vida.

“lo visible queda a la sombra de las amenazas invisibles. Lo que se sustrae a la perceptibilidad ya no coincide con lo irreal, incluso puede poseer un grado superior de realidad amenazante”
(Beck, 1998, p.36)

Las disputas teóricas de la modernidad transformaron la comprensión de los propios seres humanos, que se identificaron como seres superiores, emergiendo la categoría de individuo y el individualismo, pilar fundamental de la teoría económica

moderna que parte del supuesto que las personas utilizan la razón con el único objetivo de maximizar su beneficio personal.

En este contexto, las sociedades occidentales se trasladan de transacciones materiales a transacciones monetarias y los seres humanos se conciben como individuos interesados y calculadores de la ganancia personal (Polanyi, 1989). Esta transformación del sentido, posicionó la comprensión de tener una buena vida como resultado del hecho de ganar dinero.

Esta corriente de pensamiento influyó notablemente en la transformación cultural de unas relaciones de reciprocidad e intercambios sociales a un entendimiento a partir de conceptos y de prácticas que ordenaron un modelo de naturaleza-desarrollo validando la destrucción de los ecosistemas a partir de fundamentos que sustentan la dependencia de mercancías para la satisfacción de nuevas necesidades; y la carencia de dinero representa problemas de salud como privación relacionada con las posesiones materiales. De esta manera la salud deja de estar vinculada a los lazos comunitarios de intercambio o disponibilidad de bosques, agua y aire limpio.

Estas posturas antropocéntricas y utilitaristas del ambiente, identifican como problema la búsqueda de soluciones que mejoren la eficiencia en el uso de los recursos y encuentran en la contaminación una fuente para un nuevo negocio, contaminar para descontaminar, justificando la acción en la capacidad tecnológica que permite desarticular el bienestar humano de la naturaleza y hacerlo autogenerado por la sociedad (Raudsepp-Hearne, 2010).

Por el contrario, visiones ambientales pasadas y contemporáneas como la que ésta tesis desarrolla, identifican en la necesidad orgánica un ámbito principal para toda la actividad humana en una relación no jerárquica con la razón; ya que lo propiamente humano es una extensión de las fuerzas orgánicas donde el pensamiento, el lenguaje y la conciencia se entrelazan en las relaciones con los ecosistemas configurado formas de pensar, sentir y actuar que implican una vida-en-común.

En esta perspectiva alterna el escenario de lo vivo y cambiante, es el espacio relacional donde emerge la existencia humana en interdependencias mantenidas en las relaciones que configuran el ambiente (naturaleza-cultura). En esta comprensión el mundo natural no puede ser interpretado como el fondo viviente (biofísico) para la actividad humana, sino como diversas posibilidades de realidad que se privilegian a

partir de la co-implicación⁷² de los instintos que rebasan su significado orgánico y adquieren una movilidad y amplitud porque no actúan siguiendo leyes biológicas o evolutivas, sino que se desenvuelven en formas siempre cambiantes, dinámicas y creativas (Gama, 2017).

La realidad ambiental en que vive la humanidad actualmente, se describe por la contaminación y deterioro que se expande, profundizando perturbaciones ecológicas y desigualdades entre grupos humanos; al analizarla Enrique Leff (1998) presenta una crítica a la racionalidad social que se orienta por fines de progreso y eficiencia, para proponer una perspectiva ética en las relaciones con la naturaleza. El autor identifica un vacío dejado por la racionalidad científica y la razón tecnológica orientadas por el predominio del desarrollo económico diseñado en los paradigmas de la modernidad.

En la misma orientación, pero con un énfasis distinto, postulados del derecho ambiental consideran que los motivos para la protección ambiental deberían ser ambientales, aunque un sector de la sociedad sólo perciba el orden económico como la principal preocupación. Y argumentan propuestas en favor de dotar de personalidad jurídica al ambiente, es decir, reconocer la existencia de un valor no transable que identifica en el ambiente la agregación del sentido colectivo de la existencia. Esta comprensión, ubica el ambiente en un campo estratégico para interpretar el discurso científico y dar origen al sentido político que hable de la protección y garantía de los derechos humanos integrales (Mesa Cuadros, 2013).

Investigadores de diversas disciplinas que analizan la problemática ambiental⁷³ la explican como resultado del modo de vida industrial capitalista globalizando que representa la materialidad del pensamiento moderno occidental (Leff, 1994; Riechmann, 2003; Breilh, 2010; Gadamer, 2011) proponen la deconstrucción de esta forma de entendimiento de las relaciones sociedad naturaleza. En igual sentido, pero

⁷² Implicación significa imbricación del humano en la realidad y de la realidad en el ser. Se trata de una implicación en la cual el humano se inserta en el ser del devenir (humanidad en el ser del ambiente). La implicación humana en el horizonte de sentido expresa una interpretación como relación y una relación como mediación; el ser en su devenir y el devenir en su ser (Ortiz-Osés, 1982)

⁷³ La crisis ambiental, es un problema "global" que afecta por igual a todo el planeta y la humanidad, y por otro, sugiere que es la humanidad como un todo, la causante de tal crisis; es decir, no se cuestiona por el grado diferenciado de responsabilidad que cada grupo, clase social y región tiene en tales procesos socio-históricos, ni tampoco por el hecho de que hay grupos que sufren desproporcionadamente por los daños ambientales, mientras que otros parecen casi no verse afectados por estos (Arguedas, 2014).

desde un horizonte de tiempo más amplio, el profesor Dipesh Chakrabarty (2015) analiza el fenómeno del cambio climático y plantea la urgencia de pensar en términos de especie (orgánicos), llamando la atención sobre la necesidad de usar una categoría de tiempo superior a la historia humana para cuestionar los impactos de las decisiones, en la medida que las afectaciones humanas transforman una historia mucho más larga, como es la historia del planeta.

A partir de investigaciones biofísicas se llama la atención sobre los cambios en la composición química de la atmósfera y los tiempos de renovación del agua en la biosfera, recomendando considerar tiempos geológicos en el análisis; por ejemplo la renovación del agua en los ríos es de 9 días, pero la renovación de las aguas subterráneas toma 300 años y el hielo polar y los glaciares se datan en más de 16.000 años (Guhl, 2013). Por tanto se plantea que el contexto de la historia humana no es un marco suficiente para dilucidar la degradación de los ecosistemas, del cambio climático y entender sus implicaciones para todas las formas de vida.

La crisis ambiental saca a la luz condiciones para la existencia de vida en forma humana que no están en conexión intrínseca con las lógicas de las identidades capitalistas, nacionalistas o socialistas; más bien se conectan a la historia de la Tierra y sus organismos formados por el mismo proceso que produjo a todas las especies, que se expresan en la forma como evoluciona la conexión entre sí y al hecho que las extinciones de especies pueden anunciar amenazas para otras especies (Chakrabarty, 2015).

La especie humana es la única especie en la historia de la vida que ha adquirido el poder de cambiar la Tierra y dominar a los otros organismos, es la única especie con capacidad intelectual y herramientas tecnológicas para estudiarse a sí misma, al mundo y aplicar ese conocimiento para hacer transformaciones (Brown, 2003), por tanto el alcance de las acciones humanas implica una influencia más amplia que la sociedad de los humanos (Riechman, 2004). Las modificaciones en los ecosistemas en la actualidad son de tal grado y extensión que las redes de soporte a la vida están siendo alteradas (Costanza *et al.*, 1997) en sus elementos abióticos sin considerar que estos procesos son fundamentales para la salud de todos los organismos que habitan el planeta.

2. La Salud y el cuidado ambiental

Pensar en la salud como una forma de ser producto del sentido originario del cuidado, permite integrar al ser humano a la naturaleza configurando una apertura a la comprensión de las relaciones orgánicas que son comunes a todas las formas de vida.

De esta manera el cuidado de sí entretiene la vida orgánica a la vida cultural para producir una diversidad de formas de ser y estar en los ecosistemas como sentido existencial de la salud que se expresa en un fenómeno indivisible que preserva la diversidad natural y cultural. El entendimiento del cuidado de sí vinculado a la protección de los ecosistemas configuran la salud, y este entendimiento permite debatir a la producción conceptual urbana que medicaliza el ambiente a partir de la administración de los ecosistemas considerados como fuentes de recursos y espacios de disposición de desechos derivados de la reproducción de la sociedad industrial contemporánea.

Con el conocimiento científico es posible obtener explicaciones concretas de la contaminación y degradación de los ecosistemas por actividades humanas, pudiendo ordenar categorías como fuentes de emisión, tipos de contaminantes y modos específicos de intervención en los ecosistemas que se asocian con daños ecológicos (Anexo1). Pero con esta forma de producción de conocimiento no es posible orientar formas de actuar que den sentido a la protección y el cuidado por cuanto estas cualidades humanas se concretan por interpretación de relaciones de identidad y reciprocidad con la naturaleza, que se logran con formas de pensar diferentes al control.

La medición de la concentración toxica y degradación de los ecosistemas ofrece una evidencia del daño asociado a la valoración económica de los productos que se obtienen y comercializan a partir de una forma particular de concebir la naturaleza. Estas mediciones representan un reto para la salud pública sobre las posibilidades reales de las comunidades y los ecosistemas ante las presiones permanentes y en crecimiento de metas de acumulación de riqueza impuestas por las estrategias del progreso. Pero estas mediciones no iluminan el camino de la solución.

El análisis de la crisis ambiental concentra la discusión en los aspectos económicos y ecológicos como resultado de la visión de naturaleza-desarrollo que

entrega al ser humano el dominio de la naturaleza. Esta visión técnica puede ser superada con una interpretación ontológica de la salud que hace indivisible al organismo y su cultura, al entender que esta emerge como interpretación de las fuerzas orgánicas guiadas por el sentido del cuidado. Un ejemplo lo ofrece la alimentación que se origina como una interpretación de una necesidad orgánica que guía la selección y la preparación creada en la cultura.

La salud como una forma de ser y estar en los ecosistemas re-introduce al humano al mundo natural, superando la dualidad creada por la racionalidad objetiva abriendo paso a una interpretación humana (sujeto activo) de la contaminación y la degradación ambiental para hacer posible una transformación de las formas de pensar la realidad.

2.1. Una visión ambiental de la salud

Como ya se ha expresado una visión ambiental se fundamenta en una comprensión ontológica de la realidad. En este planteamiento el ambiente se configura como la realidad o un todo ininterrumpido en interacción dinámica que conecta el pasado, el presente y el futuro, tal como lo presenta la comprensión presocrática⁷⁴. En esta perspectiva, la salud entretiene una relación entre la cultura y los ecosistemas desde la propia comprensión de la existencia otorgando un sentido humano al ambiente. Por tanto un entendimiento ambiental de la salud configura un campo de relaciones posibles⁷⁵ no sólo de relaciones probables por tratarse de un sistema vivo e interrelacionado a múltiples niveles.

⁷⁴ Los filósofos presocráticos imaginaron el devenir del cosmos como el producto de la lucha y el ajuste entre elementos contrarios. El equilibrio dinámico entre las cosas visibles depende de la trama y la urdimbre invisible que teje un principio eterno y de carácter divino. Se trata de la convicción fundamental de que los innumerables seres del universo, finitos y circunstanciales se reducen en último término a una unidad básica y radical de la que proceden y a la que han de regresar por mor de justeza cósmica. Esta idea configura uno de los elementos propios de la especulación racional presocrática que no encuentra contradicción entre la naturaleza y lo divino, porque la naturaleza misma es divina. El conocimiento de la naturaleza lleva cada vez más profundo en el conocimiento de lo divino.

⁷⁵ Para las explicaciones dualistas (naturaleza/cultura; mente/cuerpo) dos órdenes de elementos son suficientes. Estos grandes ordenes de la realidad se relacionan planteando puentes entre los mundos divididos, por tanto, las relaciones son probabilidades que pueden ser estimadas. Una perspectiva de unidad reconoce relaciones posibles que emergen de una pluralidad contenida en la unidad

Considerar una interpretación ambiental de la salud, implica revisar posturas precedentes como las planteadas por el ambientalismo clásico⁷⁶ que exploró la relación entre salud y ambiente físico tal como fueron documentadas en el *Corpus Hipocrático* y que sirvió de soporte a la teoría de los climas y la teoría del determinismo ambiental, desarrollada por el geógrafo alemán F. Ratzel, en su obra *Antropogeografía* publicada en 1891. Aunque ambas teorías han entrado en desuso, su aplicación práctica está presente en la consolidación de los índices de sensación térmica o confort climático y en la ciencia de la climatología como desarrollo científico. Sin embargo, es importante resaltar que los dos planteamientos exploran la salud como una relación entre la naturaleza y la especie humana en la vida cotidiana, aunque centran su hipótesis en una relación causal o determinismo del ambiente físico que esta tesis no pretende defender.

Esta tesis argumenta una interpretación de la salud como sentido humano desde su condición orgánica que se expande en la cultura, abriendo la posibilidad de reconocer una indivisibilidad del ser humano en naturaleza y cultura. Un relacionamiento razón-sentido que se concreta en prácticas históricas desde el fuego, la producción de alimentos, el cuidado del agua, la construcción de acueductos, los implementos de protección, cobijo, resguardo e higiene y más recientemente en una serie de innovaciones que permiten el mantenimiento de la vida orgánica humana en circunstancias deseables, lo hace posible. La salud concebida como interpretación orienta hacia una forma de ser y estar en los ecosistemas a partir del entendimiento de las relaciones orgánicas entre las formas de vida y otorga un sentido a la existencia como cuidado, porque tal como lo afirma Heidegger (2005) el futuro del ser está atado al pensar.

La salud como relación con el ambiente invita a cuestionar en la historia del pensamiento humano formas de interpretación como el mito, las creencias y prácticas religiosas, comprensiones filosóficas y científicas. La salud ofrece un reencuentro con la naturaleza desde la interpretación simbólica hasta la explicación orgánica que hace posible prácticas como la alimentación y la higiene, que se trasladan del pasado en

⁷⁶ El ambientalismo clásico definido como el conjunto de teorías de los climas, emergió del naturalismo proponiendo nexos directos y causales entre el clima y la constitución de los seres humanos, la organización social, la geografía, el temperamento de las personas y la emergencia de las enfermedades; fue abandonado como teoría en el siglo XIX y XX. El marco conceptual de ésta teoría se encuentra en las obras de Buffon y Montesquieu (Urteaga, 1993)

un relato cultural que no es el dominio. Más bien corresponde a una relacionalidad del cuidado de sí.

Considerando los argumentos planteados en los dos capítulos anteriores, en especial aquellos que describen la inconveniencia de reducir la salud a un concepto objetivo, esta tesis propone la salud como vida orgánica interpretante que configura diversos modos de comprensión integrando el razonamiento y el sentido (razón-relacional) que reintegran al humano con la naturaleza. En esta perspectiva la salud emerge como capacidad interpretativa que enraíza la cultura en la naturaleza pudiendo reconocer y configurar una relación orgánica con el planeta.

Para Cassirer (1972) el ámbito simbólico en la cultura se sitúa entre el mito de la madre tierra y sus tipologías tecnológicas (caza, pesca, agricultura etc) donde la capacidad humana traslada la realidad en el lenguaje para compartirla con otros, en una relación ontológica: lenguaje-pensamiento que da la identidad simbólica al espacio existencial.

La filosofía hermenéutica ubica la identidad simbólica del primer espacio existencial en el ámbito donde se nace o vive a partir de abrirse al complemento de la cultural, el segundo ámbito existencial donde se está o convive, donde surgen las figuras simbólicas que conforman el marco de lo que une o reúne una comunidad y ofrece identidad como habitante de la Tierra. Para Ortiz-Oses (1986), la identidad simbólica parte del origen de la Tierra y sólo puede ser dado culturalmente a través de mediaciones de sentido: sólo a quien se le cuida la naturaleza le puede ser exigido su cuidado.

La salud como sentido (significado de las relaciones) se opone a las dinámicas modernas que se auto-consideran como una exigencia al otro, por ejemplo: el ser desarrollado o ser urbano, adoptar un estilo de vida, etc., porque un sentido debe ser entregado. La comprensión racional de la Naturaleza como estrategia de desarrollo (naturaleza-desarrollo) que justifica la apropiación y explotación, es una ideología del conocimiento ilustrado, pero no es la única.

En la actualidad, hay suficiente evidencia que las actividades humanas a escala industrial están vinculadas a procesos de degradación y contaminación. Los análisis de la afectación de los ecosistemas dan señales de alerta sobre la alteración de patrones en las redes de vida evolucionadas orgánicamente. Pero al describir la

complejidad del problema ambiental también se debe interrogar la historia humana moderna en aspectos políticos, demográficos y tecnológicos que ha permitido a la sociedad alcanzar un precario estado de conocimiento para poder ejercer un dominio de los ecosistemas sin control y por lo que “desafortunadamente ahora nos hemos convertido en un agente geológico que perturba las condiciones ecológicas necesarias, para nuestra propia existencia” Chakrabarty (2015, p.17).

Por tanto, la comprensión ambiental de la salud relaciona la variabilidad climática, los patrones de infección, la emergencia de plagas y enfermedades, pérdida de cosechas, intoxicaciones, inundaciones, hambrunas e impactos aún desconocidos con los cambios ecológicos provenientes de decisiones culturales tomadas desde dimensiones sociopolíticas que han naturalizado y dinamizan la espiral producción-consumo-degradación. Estas decisiones orientadas a la reproducción del capital deben ser debatidas para exigir una responsabilidad ambiental a la razón política, porque se opone a concepciones y prácticas de buena vida porque la salud involucra en su alcance a todas las formas vivas desde las bacterias hasta los multicelulares más complejos, porque se vive en comunidad y en relaciones de interdependencia con una red de interacciones con el mundo (Castaño, 2002).

Una perspectiva ambiental de la salud, como planteamiento de salud pública, amplía el horizonte de acción y propone conceptos y metodologías con capacidad de construir relaciones que deben observarse. Estos conceptos, no pretenderán una estructura diseñada para su estudio, sino que reconocen un campo de relaciones posibles e indeterminadas por lo que la prueba de hipótesis quedará subordinada a la delimitación de las opciones teóricas. Al aceptar que el ambiente es un campo de observables común a todas las disciplinas del conocimiento, emerge el encuentro del interés común en las relaciones con la naturaleza como realidad.

Una visión ambiental de la salud, representa una oportunidad para abrir la discusión sobre el uso privado de la razón (en empresas y Estados) pudiendo proponer el sentido del uso público para avanzar en un debate ambiental, que considere la salud como derecho colectivo y ambiental. La salud como bien público tiene el potencial de actualizar la cultural al relevar la existencia humana en su integralidad, promoviendo el cuidado en las formas de pensar, sentir y actuar a nivel personal y colectivo. Esta racionalidad simbólica confiere a las personas la capacidad de reflexionar críticamente sobre su acción y sobre la aplicabilidad de normas

prácticas (*principios*) que representen costumbres y modos de ser, protectores de las redes de vida y formas de organización social, donde sea posible realizar la existencia en interdependencia con la naturaleza.

El conocimiento del ambiente y la salud requieren visiones distintas de comprensión al razonamiento tecno-científico de la naturaleza. Rescatar otras formas de razonamiento humano que en la antigüedad significaron integrar el saber, la técnica y el saber práctico (*phrónesis*), tal como lo señala la concepción aristotélica al reseñar que la producción del conocimiento ofrece la oportunidad para una ciencia guiada por valores. En el pensamiento médico ésta ha sido una tradición en el cuidado de la enfermedad desde concepciones ancestrales, que integran la comprensión desde la técnica (*tecné*), la acción (*praxis*) y el saber práctico (*phrónesis*); en tal sentido, una perspectiva ambiental apropiada y defiende la filosofía práctica o *phrónesis* como capacidad intelectual y como tal, la comprende como disposición o hábito de obrar según principios y valores.

El saber práctico (filosofía práctica) tiene como horizonte la vida humana en general y orienta la tarea de las otras virtudes de la inteligencia. La *phrónesis* como una forma de racionalidad práctica que guía el proceso de deliberación, sólo puede medirse por la perfección de la ejecución de la *praxis* y se convierte en la excelencia de la acción (Molina, 2011); combina la capacidad del pensamiento racional con la habilidad de considerar racionalmente las acciones que pueden resultar en efectos deseados y la capacidad de reflexionar para determinar fines colectivos, que para todas las épocas, resulta consistente con la idea del Bien Común⁷⁷.

Una visión ambiental de la salud interpreta la depredación y contaminación del ambiente como un problema del entendimiento humano, no como la falta de refinamiento de técnicas o mejoramiento de la gestión en la administración de las formas de vida. Al identificar el problema en la forma de pensar, la salud como interpretación permite identificar las relaciones orgánicas como la guía para reorientar el entendimiento que se expresa en la acción. La comprensión ambiental necesita anudar el lenguaje y el pensamiento en un conjunto de significados (simbólicos) que

⁷⁷ El bien común expresado en este documento corresponde a la cosmovisión de los filósofos de la Grecia Antigua, principalmente a la postura aristotélica del bien común que no depende de la eficiencia de las instituciones sociales sino más bien del modo de ser de la ciudadanía.

orienten la acción colectiva (cultura/simbolismo) para hacer posible el sentido humano del ambiente donde la salud actualiza la cultural de acuerdo con la realidad ambiental.

Las decisiones que se tomen, ya sean políticas, socioeconómicas, tecnológicas o filosóficas implican el favorecimiento o la afirmación de una realidad que permita sobrepasar la crisis actual y evitar recaer en el futuro.

2.2. Los principios ambientales y el sentido de la salud

Tal como se ha presentado en los párrafos anteriores, la relación que el pensamiento moderno occidental ha establecido entre la humanidad y la naturaleza es una relación de dominio y manipulación, centrándola en el objetivo de naturaleza-desarrollo. Esta comprensión reducida coloca al ser humano por fuera y por encima de la naturaleza considerada una canasta de recursos y botadero de desechos.

En esta tesis propone una comprensión alterna al pensamiento moderno occidental, entendiendo la realidad como totalidad donde el ser humano habita como única especie con capacidad intelectual para estudiarse a sí mismo y transformar el mundo físico a partir del conocimiento y el desarrollo de tecnologías. Esta dinámica configura la realidad o ambiente como una red de relaciones que entreteje a la cultura con el mundo natural.

Históricamente a los acuerdos sociales orientados con propósito definido se les denomina principios y surgen como formas de saber-ser y saber-hacer alrededor de vivencias afines a la percepción de una vida digna. La salud entendida como interpretación de la relación orgánica compartida en el ambiente, actualiza la cultura como modo particular de ser y estar-en-el-mundo, donde el cuidado como sentido originario antecede a la voluntad y el deseo, a la inclinación y el impulso, porque como afirma Martin Heidegger estas cuatro posibilidades de ser se fundan en el cuidado.

La salud como capacidad relacional integra las diversas formas de comprensión humana: el conocimiento práctico, el conocimiento teórico y el conocimiento científico para actualizar la cultura superando comprensiones limitadas como aquellas que identifica los ecosistemas como “recursos” y reducen la acción humana al intercambio económico en un enfoque de “naturaleza-desarrollo”, pudiendo trasladar al futuro

nuestra propia comprensión del ambiente como unidad ininterrumpida y constitutiva del ser.

2.2.1. Principios ambientales, antecedentes y aplicaciones prácticas

Un significado filosófico de la palabra principio lo expresa Aristóteles al indicar que es *el punto de partida de la cosa, la parte esencial o primera de donde proviene la cosa* (Gadamer, 1998). Etimológicamente, principio es un término que proviene del latín *principium* y quiere decir tomar las medidas por primero; para la Real Academia Española, la palabra tiene dos significados: “origen, razón fundamental sobre la cual se procede discurrendo en cualquier materia, y norma o ideal fundamental que rige el pensamiento o la conducta”.

La interpretación de punto de partida (*principios*) orientó la actuación en las actividades humanas del mundo antiguo al relacionar la acción con el sentido de precaución o la prudencia. La cita más antigua identificada durante la elaboración de esta tesis es la referida por Alves (2005) del Código Hamurabi en la antigua Babilonia, elaborado por el rey de Babilonia Hammurabi (1792-1750 A.C.), donde la precaución estaba contenida en normas sociales que recogían el legado de normas anteriores a su tiempo de carácter precautorio (Hammurabi, 1970). Quienes estudian estos acuerdos legendarios, identifican en ellos una posibilidad de anticipar daños, una forma de utilizar la comunicación pública como un medio de moldeamiento de la relación social o de comunicar valores que se desean preservar las buenas relaciones. Cuatro de los artículos presentados y analizados por Alves (2005) dejan conocer el sentido de la norma.

“53. Si uno, negligente en reforzar su dique no ha fortificado el dique y se produce una brecha en él y la zona se ha inundado de agua, ese restituirá el trigo que ha destruido.

54. Si no puede restituir el trigo se venderán su persona y sus bienes a las personas de la zona a las que el agua llevó el trigo, se lo repartirán.

55. Si uno abrió zanja para regar y luego ha sido negligente, si el campo limítrofe se inundó de agua y se llevó el trigo del vecino, le restituirá tanto trigo como poseía el vecino

56. Si uno abrió una vía de agua y si el cultivo del campo vecino resultó inundado, reintegrará al vecino 10 veces de trigo por 10 de superficie” (p.109)

El centro de estas normas sociales deja ver el reconocimiento de unidad en la interdependencia entre acciones humanas y la realidad ambiental, donde la propia comprensión se incorpora en el saber práctico para el día a día. Esta forma particular de ser y estar en el mundo es una constante en la actuación de sociedades ancestrales que convirtieron la prudencia en un principio para orientar la actuación, especialmente en la relación con la naturaleza y el cuidado de la salud. Conocer el bien y dejar de actuar mal fue un principio valorado en la antigüedad.

En la mitología griega, la diosa de la prudencia o sabiduría práctica -*Metis*- y el dios *Asclepios* ofrecían prudentes consejos que se recogen en el juramento Hipocrático para orientar la relación médico-paciente y médico-familia; queriendo significar con ello que no basta con practicar el bien hace falta no dañar, coincidiendo con el propósito de la precaución.

Para Aristóteles la prudencia no es ciencia ni arte porque no está en los temas susceptibles de demostración. La prudencia como virtud es el hábito de obrar correctamente, pero sólo en la medida que es un cierto hábito deliberativo; en la aplicación de la norma siempre debe aplicarse la deliberación, si la regla dictada debe o no ser aplicada, es una aceptación de la comunidad (Sellés y Fuentes, 1999).

Para los romanos, la prudencia rivalizaba con lo *útil*. De acuerdo con Sellés y Fuentes (1999, p. 23) fue en el Imperio Romano donde se acuñó la frase: “cada uno debe procurar sus intereses, pero sin daño a los demás”, también Tomas de Aquino, quien recogió la tradición aristotélica, interpretó en la prudencia “un hábito de la inteligencia, una perfección intrínseca de índole espiritual, adquirida por la inteligencia humana”, identificando la prudencia como una virtud propia de la razón-práctica. Para los autores, la prudencia le confiere a la acción el sentido de la decisión en la operación, haciendo de la prudencia una capacidad humana de rectificar la razón en su operatividad propia.

En la filosofía del saber práctico (*phrónesis*) se indaga por la perfección técnica como el verdadero sentido humano de la *praxis* (Molina, 2011) porque el saber-hacer tiene un sentido humano adquirido a través del aprendizaje y la experiencia; que también se aplica a la capacidad de teorizar como práctica, y al aprender y transmitir a través de las generaciones. En esta perspectiva el saber-práctico integra los diversos modos del saber humano.

Todos los modos de pensar humano conforman una unidad en el lenguaje como depositario del conocimiento con capacidad de articular relaciones. El lenguaje en su conexión con la cultura establece una relación interdependiente y dinámica donde la cultura alimenta el lenguaje y el lenguaje alimenta la cultura, la organiza y la reproduce. Cuando el ser humano aprende el lenguaje establece un diálogo consigo mismo y con los otros para el razonamiento que le permite describir lo observado, expresar lo sentido, lo pensado y de esta manera acumular conocimiento a través de las palabras. Por lo anterior, se puede afirmar que el lenguaje es previo a la cultura (Mena, 2010).

El lenguaje como simbolismo⁷⁸ o mediador del acercamiento del pensamiento a la realidad expresa una multiplicidad de momentos estructurales constitutivos que permiten tal conexión (Casirer, 1972; Ortiz-Oses, 1986) y cada vez que se destaque uno de esos momentos, se destacaran también los otros, es decir, el lenguaje como interpretación de la realidad, la hace fundamentalmente simbólica y conocer es comprender e interpretar la realidad (Ortiz-Oses, 2003).

Una perspectiva simbólica (relacional) del ambiente y la salud, implica una comprensión que integre las historias de la naturaleza, de la ciencia, de la técnica y de la política como indisolubles, porque se hacen incomprensibles en su verdadera dimensión si se pretende abordarlas por separado. De ésta manera es posible afirmar que un lenguaje de la salud es simultáneamente un lenguaje ambiental o viceversa.

El saber práctico como dimensión del pensamiento sanitario tradicional permite integrar la problemática ambiental en la cultura, convirtiendo el sentido simbólico⁷⁹ del cuidado y la protección ambiental, en la práctica de la salud. Este sentido ontológico de la salud y del ambiente, hace más lúcido el saber-hacer en los ecosistemas que reordena una respuesta cultural coimplicando la naturaleza y el humano, en la discusión sobre la realidad ambiental que se desea privilegiar y reproducir.

⁷⁸ Simbolismo definido por Ortiz-Oses como la sutura (cultura) de la fisura (natural) con el cual se construye un lenguaje re-ligador de relaciones en la cultura. El hacer sagrado a algo, es lograr que esté en el lugar que le corresponde y la realidad organiza su ritual. De ésta manera la protección de la fuente de agua orienta las acciones para su cuidado y un lenguaje simbólico instaura su sentido multívoco que cobra importancia en el *cómo* de la expresión, y no en la precisión unívoca en el *qué* de lo expresado.

⁷⁹ La salud como concepto es más que el fundamento desligado del sujeto que lo constituye. El concepto de salud es la representación de las condiciones que posibilitan su formación, lo que aleja la construcción de la concepción objetiva que asigna valor epistemológico por su grado de independencia del sujeto. La función del símbolo es, además, la de lograr una conjunción de contrarios, esta condición lo ubica entre lo concreto y lo difuso, lo inconsciente y lo consciente. Entre la naturaleza y la cultura.

La situación actual de un 1% de los humanos que goza de incremento ilimitado de acumulación de la riqueza, frente a más de un 40% de la población del mundo que apenas sobrevive, debería confrontarse como realidad ambiental por la salud pública. En esta dirección, esta tesis propone integrar algunos principios ambientales al cuerpo de conocimiento de la salud pública por dos razones fundamentales: por la clara necesidad de contar con un conjunto de máximas que orienten la actuación humana en la complejidad del ambiente en la vida cotidiana, y como ruta de entendimiento y apertura para el consenso integrando del conocimiento científico, el saber práctico, técnico y normativo en las relaciones con los ecosistemas. El fundamento de esta propuesta es hacer práctico el simbolismo de la salud, para ofrecer una alternativa ambiental al lenguaje instrumental que releva la eficacia del proceso transformador de los ecosistemas.

Desde el ámbito académico, teorizar como saber-práctico ha permitido “tomar distancia respecto de los objetos inmediatos del deseo, inhibir su avidez y asumir un comportamiento distinto que se va manifestando tanto en la fabricación de herramientas como en el lenguaje” (Molina, 2011). Los principios ambientales que se proponen permiten articular el cuidado y la acción con la comunidad a la solución de la problemática ambiental como una ampliación del conocimiento existente en la salud pública.

2.2.1.1. Antecedentes recientes de principios ambientales

En la tradición sociopolítica germana del año 1930, nació la versión contemporánea del principio de precaución, basado en el principio de buen manejo. De acuerdo con Boehemer (1994) el principio de precaución consideró una serie de nociones de cuidado y práctica que pretendían una asociación constructiva entre el individuo, la economía y el Estado, para mejorar la relación entre la sociedad y la naturaleza. Esta comprensión del principio de precaución tuvo en su formulación técnica la voluntad de anticipar los daños y proteger los sistemas ecológicos a partir de restringir la aproximación a los márgenes de tolerancia y menos aún, traspasarlos.

Para el año de 1974 el Estado Alemán con la Ley Federal de Emisiones recoge la adopción de medidas de precaución para limitar las emisiones con la mejor técnica posible. Ante este cuerpo de argumentos normativos, surge la inquietud por la enorme

distancia entre la realidad esperada y la realidad vivida. Es importante reconocer que en algunas mediciones sobre calidad de los elementos del ecosistema, el territorio alemán se ubica cerca a los estándares esperados o deseables.

La Conferencia de las Naciones Unidas sobre el Medio Ambiente Humano en Estocolmo -1972, se considera el inicio formal del debate por la preocupación de la realidad ambiental de orden planetario. En esta conferencia se visibilizaron dos posturas: una crisis ambiental derivada de la relación sociedad-naturaleza con impactos ecosistémicos y una visión de la crisis ambiental por las relaciones entre seres humanos, con impactos económicos (Provencio y Carabias, 1992).

La divergencia de las preocupaciones permitió la emergencia de una crítica al modo de vida contemporáneo, en particular al modelo de desarrollo económico por su incapacidad en superar problemas estructurales concentración del ingreso, de empleo, pobreza, inequidad, entre otros, problematizando la relación desarrollo-naturaleza por la destrucción ecológica. Esta crítica fue recogida en la Declaración de Estocolmo⁸⁰. Para los críticos, ésta Conferencia por la postura fragmentada dejó como resultado la reducción de los impactos ambientales a mecanismo de gestión hacia un sistema productivo que cumpla con el imperativo de preservar el ambiente natural (Iñiguez, 1996).

En las siguientes dos décadas, se intensificó la globalización del comercio y el uso de los bienes ambientales en su papel de competencia internacional empresarial dinamizando patrones productivos y de consumo, sobre la base de ideales políticos liberales desarrollistas (Leff, 1994; Iñiguez, 1996). De ésta manera las corporaciones trasladaron sus plantas de producción a los países del sur, donde se disponía de diversidad ecológica y mano de obra de bajo costo, configurando una nueva realidad ambiental.

⁸⁰La Declaración de Estocolmo considerada un hito en el reconocimiento de la dependencia del bienestar humano de la naturaleza incluyó un gran número de reivindicaciones de los países económicamente subdesarrollados acerca de la segregación racial, la opresión colonial, la necesaria estabilidad de los precios de las materias primas, el derecho soberano a la explotación de los recursos naturales, la importancia del desarrollo acelerado y las necesarias transferencias financieras y de tecnología para solucionar los problemas ambientales nacidos del subdesarrollo. Y también incorporó recomendaciones ecológicas como: la preservación de muestras representativas de los ecosistemas naturales en los denominados "bancos genéticos"; protección de especies en peligro, especialmente los grandes cetáceos oceánicos; mantenimiento y mejora de la capacidad de la Tierra para producir recursos renovables; planificación de los asentamientos humanos aplicando principios urbanísticos que respeten el entorno (Guimaraes R, 1992).

Para el año de 1992, se celebró la Conferencia de Naciones Unidas sobre Ambiente y Desarrollo en Rio de Janeiro, que en su orientación preparatoria motivaba hacia un cambio profundo en el modelo civilizatorio. Según el análisis de Roberto Guimaraes (1992) hubo un interés inicial por abordar el tema de los agotamientos ecológicos y los nexos de doble vía entre la pobreza, el deterioro ambiental y la necesidad de protección de los ecosistemas. La Declaración de Río y la Carta de la Tierra incorporaron en los instrumentos técnicos del derecho ambiental, el principio precautorio⁸¹ como una norma jurídica en el orden global, resultado de la discusión sobre la responsabilidad diferenciada en la contaminación y el compromiso de buscar una solución eficiente y urgente para combatirla.

En el 2012 se llevó a cabo la Cumbre Río+20 o Conferencia sobre el desarrollo sostenible, cuyos ejes fueron la economía verde en el contexto de la erradicación de la pobreza y el marco institucional para la sostenibilidad. Estas Cumbres, como las más relevantes han abordado la crisis ambiental desde visiones sociopolíticas de orientación liberal, interesadas en mantener el orden social y económico instituido, lo que las convierte en espacios internacionales de negociación sobre intereses específicos. Los más optimistas consideran los logros de estas cumbres en el orden jurídico, al ajustarse a principios racionales que han de poderse expresar en una legislación ideal de orden global.

Disciplinas como el Derecho Ambiental plantean un análisis crítico de las conceptualizaciones de ambiente, pudiendo transformar la lógica tradicional de construcción normativa. El ambiente entendido como Ecósfera o totalidad relacional donde se habita, posibilita una reinterpretación de la teoría de los derechos porque su aplicación demanda la protección ambiental (Mesa Cuadros, 2013). En esta dirección el autor propone una *teoría del Estado Ambiental de Derecho*, como alternativa a la conceptualización y fundamentación para los derechos humanos interpretados como interdependientes con perspectiva de integralidad, que para su concreción y garantía deben ser abordados como derechos humanos y ambientales.

⁸¹Declaración de Río sobre Ambiente y Desarrollo del 14 de junio de 1992, Artículo 15: “Con el propósito de proteger el ambiente, el enfoque precautorio deberá ser ampliamente aplicado por los Estados de acuerdo a sus capacidades. Donde existan amenazas de daños graves o irreversibles, la falta de certidumbre científica total no debe usarse como razón para posponer la adopción de medidas costo efectivas para prevenir el deterioro ambiental”.

Esta perspectiva, en su sentido de unidad de los derechos humanos tanto individuales como colectivos reivindica no solo la protección de los seres humanos sino también el cuidado de la naturaleza o los bienes naturales y ambientales, para la vida de los humanos y las demás especies. Con esta postura emerge la existencia de nuevos sujetos y nuevos derechos, donde los derechos ambientales se convierten en una expresión del gran conjunto de derechos colectivos que anudan intereses compartidos y reconocen conexiones e interrelaciones entre los diferentes derechos y los distintos sujetos (Mesa Cuadros, 2013).

Esta visión jurídica de protección del ambiente integra reivindicaciones históricas realizadas por colectivos en la defensa de valores y principios que simbolizan la consciencia del conjunto de lo vivo, en oposición a la dominación. Y un nuevo lenguaje de los derechos desde comprensiones ambientales representa una interpretación de una conexión entre los humanos con el mundo exterior, encontrando sentido en el cuidado y protección de otros seres vivos como los animales o la naturaleza, por ejemplo.

En esta dirección, Néstor Cafferatta (2009, p.11) señala que el Derecho Ambiental tiene una nueva trascendencia epistemológica, que cambia la lógica jurídica clásica fundamentada en el concepto de la certeza y la prevención sobre el riesgo cierto, en tanto que “la precaución lo hace sobre el riesgo incierto” al reconocer que el “daño ambiental puede ser incierto, impersonal, indiferenciado y en ocasiones, futuro”.

En la perspectiva del pensamiento crítico jurídico emerge un carácter transformador por el cuidado ambiental desde una intención anticipatoria, preventiva, temprana por evitar el daño, superando la tradición teórica de actuar frente a la prueba, es decir, un carácter reparador. Afirma Cafferatta (2009), el vínculo entre derecho individual y colectivo ofrece la posibilidad de “igualar a desiguales, a la persona con la comunidad, al habitante con los centros de poder político y económico” para adquirir una condición de universal, “porque está en juego la defensa del interés general”.

Dentro de ésta comprensión ambiental del pensamiento jurídico, se incorporan avances desde la ecología política y otras disciplinas ambientales por colocar límites a las actividades humanas, ante una globalización de la economía en ausencia de reglas y se denominan principios ambientales.

Para el profesor Mesa Cuadros (2013), los principios ambientales discutidos en el debate internacional son comprensiones teóricas y prácticas orientadas a la búsqueda de transformaciones que permitan hacer primar la garantía de protección de los derechos ambientales de todos los sujetos, humanos y más allá de los humanos, sobre los intereses particulares que han encontrado en las teorías existentes de la gestión ambiental los instrumentos para reducir el ambiente a favor de unos pocos. El profesor Mesa precisa que los principios ambientales son criterios o valor jurídico político de fines mayores o razones o argumentos que sirven para precisar, orientar y limitar las conductas humanas sobre la naturaleza y poder proteger los intereses y derechos de todos.

El razonamiento relacional que ésta tesis propone no se expresa en principios objetivos de maximización de beneficios particulares, más bien se relaciona con la acción colectiva como capacidad humana de cooperación, que no se reduce a la aplicación estandarizada o rutinaria de normas. Esta perspectiva relacional, se orienta a la vida cotidiana por tanto se ubica en la sabiduría práctica (*phrónesis*) tal como la lograron las comunidades ancestrales en la capacidad de ser recíprocos, de comprometerse con objetivos comunes al abandonar la perspectiva del yo y adoptar la del nosotros; una racionalidad sentiente (fuerza orgánica) comprometida y preocupada con el bienestar del grupo.

Los principios ambientales como razón-simbólica o cooperativa, permiten establecer y mantener procesos relacionales interpersonales dentro de diversas actividades humanas, como una cooperación que está ligada al reconocimiento de la dignidad del otro, a la fragilidad de sí mismo y a la estima de aquello por lo que sienten razones para valorar. Es decir, un tipo de reciprocidad que es la base de toda cooperación y colaboración interpersonal porque representa el bienestar tanto de uno mismo como de los demás.

La reciprocidad es un juicio crítico particular de la persona, por lo que orienta a cultivar una forma de ser, estar-en y saber-hacer compatible con el cuidado ambiental o entendimiento de la salud, que en lo colectivo implica un ser-en-común y un vivir-en-común. Una racionalidad relacional para la acción colectiva ha sido teorizada con diferentes matices, como *racionalidad comprometida* por Amartya Sen (1986, 2000 y 2009), como *racionalidad emotiva* por Elinor Ostrom (2000, 2012) y como *racionalidad limitada* por Herbert Simon (1995) y en los tres conceptos subyacen aspectos

comportamentales, emotivos y comunicativos que dan sentido a la cooperación humana.

Los principios ambientales como ámbito práctico del cuidado ambiental constituyen un reconocimiento recíproco de quienes se ven y se sienten como interlocutores comprometidos de lo que debe observarse (protegerse) llegando a representar el reconocimiento consciente (conciencia) del ambiente como realidad privilegiada y compartida, que se convierte en valiosa para llegar a acuerdos poniendo en marcha procesos de diálogo. Los principios ambientales son posibilidad de cooperación, gracias a la reciprocidad entendida como formas particulares de *ser y estar-en* y *saber-hacer* que la cultura privilegia para el cuidado de la salud.

Un aspecto a destacar es, quien hace la propuesta de colaboración; porque quien recibe la propuesta emite un juicio sobre quien propone, además debe valorarla como necesaria y deseable para querer participar comprometidamente en el proceso relacional. La salud pública como teoría y práctica tiene una capacidad reconocida para trasladar la decisión a la acción por los vínculos con las comunidades y los movimientos sociales, pudiendo promover transformaciones en la cultura a partir de integrar los modos de conocimiento humano, sin supeditar lo teórico a lo epistemológico, para no reducir la observación a la elaboración teórica susceptible de ser probada. Esta apertura favorece la construcción de un campo de conocimiento para el cuidado y protección de la vida orgánica y cultural en sus complejas relaciones.

Los principios ambientales ya forman parte de la teoría y práctica de la ecología política y del derecho ambiental⁸² en una concepción jurídico-política. Esta tesis, reinterpreta siete principios ambientales para la salud pública desde el reconocimiento de la dignidad de todos los seres humanos independiente de sus diferencias y particularidades, sin representar un interés particular sino el general y legítimo de las comunidades en su capacidad de dialogar, valorar, emocionarse y comprometerse con el cuidado y protección de la salud y del ambiente. Los siete principios se presentan a continuación.

⁸² Estos principios seleccionados hacen parte de la formulación realizada por el profesor Gregorio Mesa Cuadros en la publicación *Derechos ambientales en perspectiva de integralidad*, que además incluyen: principio de globalidad y complejidad sistemicidad, integralidad e interdependencia ambiental, sostenibilidad ambiental, transpersonalización de las normas jurídicas, principio el que contamina paga, principio de conjunción de aspectos colectivos e individuales. Para un debate en profundidad sobre ellos, puede verse además Mesa Cuadros (2013).

Principio de realidad: identifica la realidad como la configuración de las relaciones interconectadas, interdependientes y en perspectiva de totalidad. La autoorganización de los ecosistemas está mediada en diversos grados por la interconexión con las actividades humanas que deben ser comprendidas, en sus dimensiones orgánicas y culturales por sus efectos.

El **principio de realidad** parte de la reflexión hermenéutica acerca de la indeterminación radical del mundo, es decir, de no determinación automática pre-programada como interacción mecánica para conocer, pensar, valorar y organizar la comprensión de una relación ininterrumpida entre lo orgánico y lo inorgánico (natural y cultural) que configura el mundo humano.

Esta perspectiva ontológica de totalidad permite superar la rigidez dicotómica mente/cosa, para admitir una serie de modos de darse la realidad que son mayoritariamente intermedios entre la vida imaginaria y la cristalización de las cosas, como los percibe la mente en su cotidianidad.

Siguiendo el planteamiento de Tim Ingold (2012), la vida no se encuentra encerrada en el organismo surge de la interacción de las formas vivas con los fenómenos naturales y culturales. Por tanto, la salud no puede ser reducida a un proceso social, cuando su esencia está en la relación ininterrumpida entre plantas (fotosíntesis) y animales (oxígeno y dióxido de carbono) a través de procesos naturales (vitales) como por ejemplo la respiración.

El aire hace tránsito entre todas las formas de vida en un proceso que deja ver una realidad ambiental de relaciones. La contaminación del aire involucra tanto procesos naturales (volcanes) como artificiales (actividades humanas) que por su masificación e intensidad son grandes generadores de contaminantes. Otra relación de múltiples conexiones entre los ecosistemas y sus organismos, es el agua. En ella se solubilizan todos los contaminantes provenientes de las actividades humanas y por su movimiento, el agua transporta y modifica los contaminantes distribuyéndolos a todas partes.

En esta realidad ambiental el campo de observables que configuran las actividades humanas en los ecosistemas son un contexto vital, en oposición a la interpretación parcial y fragmentada de los elementos agua, aire o suelo como variable

ambiental que se vuelve útil a los teóricos que identifican el bienestar como acceso y acumulación de bienes materiales producidos por la razón técnica, justificando la contaminación ambiental.

El *principio de realidad*, permite orientar la investigación en salud pública a la revisión de conceptos, normas y acciones frente a los impactos y efectos de las perturbaciones en los ecosistemas que no pueden ser interpretados sólo como daños o alteraciones específicas (morbilidad), porque no se conoce el potencial de afectación en el conjunto de formas de vida. Esta nueva visión puede identificar parámetros de cuidado y protección de las redes de relaciones en la naturaleza, otorgando sentido a las actividades humanas, a las normas y legislaciones sobre el aprovechamiento de los ecosistemas y sus elementos.

Una comprensión ambiental de la salud, requiere de un ser y saber-hacer, que integre disciplinas y formas de entendimiento para fortalecer la salud pública en su compromiso y acción con las comunidades a partir de articular los diversos modos de interpretar la realidad, pudiendo extender y conectar la promoción, la prevención y la formulación de políticas públicas para el cuidado de la salud.

Principio de responsabilidad ambiental: reconoce el compromiso de la especie humana en la protección y conservación de los ecosistemas. El compromiso está en hacer conciencia de la fragilidad de las redes de vida en las que se conectan las diversas actividades humanas. La responsabilidad se expresa como “responsabilidad ambiental compartida pero diferenciada” dejando claro que todos los organismos tienen las mismas necesidades de subsistencia y no todas las actividades humanas tienen el mismo potencial de perturbación y daño.

El **principio de responsabilidad ambiental** tiene el potencial de plantear la pregunta por ¿cómo mantener la vida en el planeta? A partir de la comprensión que el mundo natural y el mundo social son una misma realidad, lo que implica dimensionar el sentido de la vida de los humanos en el mundo orgánico o mundo de la vida. Tal como lo señala Heidegger, Gadamer e Ingold, este cambio de formas de ser, de estar y de saber hacer, no se relaciona con el diseño de políticas públicas, más bien se orienta por una comprensión del sentido humano del cuidado del ambiente y de la salud en particular.

Este tipo de responsabilidad ambiental compromete e implica al ser humano en la comprensión de sus relaciones orgánicas, porque la cultura no puede ser pensada alejada de la realidad ambiental. De esta manera el conocimiento como guía de la actividad humana concreta en los ecosistemas, adquiere un significado como cuidado primario de la salud, que deberá ser adoptado en un nivel de responsabilidad como imperativo moral⁸³.

El sentido humano del cuidado ambiental se expresa como responsabilidad ambiental de la salud, reconociendo que todos los impactos de la degradación y la contaminación tienen como blanco final el cuerpo humano. La responsabilidad ambiental como sabiduría práctica (*phrónesis*) tiene una aplicación más amplia que la utilización de normas jurídicas que siempre serán insuficientes por muy detalladas que se pretendan.

Los fenómenos naturales como la bioacumulación, la resistencia bacteriana, la biomagnificación, aún no son plenamente comprendidos pero es claro que a través de diferentes rutas producen morbilidad y mortalidad. Estos fenómenos naturales se orientan por relaciones ecológicas de autoorganización y no obedecen a marcos institucionales o reglas de funcionamiento o gestión, por tanto no se pueden reducir a la aplicación de una norma.

La responsabilidad ambiental como saber-práctico orienta a la sociedad para privilegiar unas cualidades en los ciudadanos para que la actuación esté guiada más allá de las normas, por aspiraciones, valores o virtudes que permitan aplicar con inteligencia la norma al considerar si es oportuno tenerla en cuenta y hasta qué punto, así como obrar adecuadamente donde las normas no son posibles.

En este contexto, la responsabilidad ambiental cuestiona la relación utilitarista de la naturaleza para el desarrollo que desde enfoques de sostenibilidad aplica

⁸³Precisa el profesor Gregorio Mesa (2013) al plantear el principio ambiental de Responsabilidad: “ El principio de responsabilidad puede tener en las nociones kantianas las primeras formulaciones modernas de un concepto amplio de humanidad, tanto en el sentido de “sentimiento de benevolencia”, como en el de “comunidad humana” y “necesidad humana”, pues esa noción arranca al hombre del determinismo de la animalidad y lo predispone a superarse a sí mismo, y esa humanidad marca su dignidad y lo hace capaz de experiencia moral y objeto de la Ley moral. No olvidemos que Kant admite que así como la especie humana está progresando continuamente en cultura, “también debe progresar hacia el bien en cuanto que es el fin moral de su existencia, y que, aunque éste progreso puede quedar a veces interrumpido, nunca puede ser detenido” pg.343

medidas de conservación o protección que en realidad son formas de inversión. La responsabilidad ambiental propone debates sobre protección/desprotección de la salud y cuestiona la identificación del actor responsable de la degradación y contaminación ambiental. Por ejemplo, el minero empobrecido que utiliza mercurio: ¿diseñó la tecnología?, ¿importa las sales de mercurio?, ¿controla la compra del oro? Para transformar comprensiones utilitaristas de la naturaleza, es necesario que el conjunto de la sociedad reelabore la concepción de *medio ambiente*, que interpreta el deterioro ambiental como necesario y derivado de la falta de conocimiento instrumental que brinda soluciones tecnológicas a la contaminación.

La responsabilidad ambiental como un principio para la acción ofrece a la salud pública un espacio institucional de liderazgo en la organización social y la participación política para orientar la comprensión de los problemas ambientales, tanto en su origen como en su reducción. Frente a una realidad sociopolítica dominada por una racionalidad económica empresarial, la salud pública adquiere una responsabilidad para trasladar la comprensión centrada en el análisis economicista que limita los daños a la propiedad, por una comprensión más amplia que integre la responsabilidad ambiental con la salud.

Un área de trabajo para la salud pública es su propia responsabilidad ambiental en las acciones para el control de vectores, tratamiento del agua potable, saneamiento y educación del consumidor en prácticas ligadas a la formulación y uso de medicamentos, la disposición de residuos, el cuidado de los ecosistemas y la adopción de consumo responsable. La sabiduría práctica como bien social, es una de las fortalezas del pensamiento sanitario, en oposición a teorías del disciplinamiento humano y la obediencia.

Principio de solidaridad ambiental: expresa la solidaridad desde una triple condición. Una solidaridad como la relación entre especies que caracteriza el reconocimiento que las otras formas vivas deben ser protegidas. Solidaridad con las generaciones del futuro al reconocer que los ciudadanos del futuro requieren de ecosistemas vitales, Y una solidaridad de reconocimiento de los derechos de los pueblos ligados al territorio con alcance global y énfasis en la desigualdad norte/sur.

El **principio de solidaridad ambiental** tiene como fundamento la comprensión de las necesidades orgánicas por su carácter de necesidad compartida entre los diversos organismos, significando la esencia de la interacción con el ambiente.

En tal sentido la solidaridad ambiental cuestiona el razonamiento de dominio y explotación de la naturaleza y de los grupos humanos, por su compromiso con el deterioro ambiental de origen antropocéntrico. Orientando hacia formas de ser y saber-hacer en los ecosistemas para replantear el entendimiento de los procesos ecológicos como fuentes de desarrollo económico, a procesos históricos que conectan a las diferentes especies como organismos vivos con necesidades y satisfactores en la naturaleza.

La solidaridad entendida como principio y fin del cuidado ambiental, aproxima la cultura a los ecosistemas mediante el simbolismo de una cierta relación con consigo mismo, con los otros humanos y con las otras especies; situando a las personas en su propio contexto histórico, es decir a interpretarse en las relaciones de las prácticas configuradas en el interior de sus comunidades concretas, donde se nace inserto y al que se pertenece como cultura particular, porque es allí donde se otorga el sentido humano del ambiente. Por tanto, la solidaridad ambiental emerge como un saber colectivo más cercano al bien común que a las preferencias individuales, convirtiéndose en un vínculo entre las comunidades.

De esta manera la solidaridad ambiental que no es sólo un tema racional, convierte a la investigación en su conjunto, en un diálogo permanente con los ecosistemas porque implica el reconocimiento que es en el mundo natural dónde se inicia la satisfacción de una serie de necesidades para la vida digna, como disponer de aire y agua limpios, suelos y sistemas hídricos para la producción de alimentos, paisajes, hábitats e identidad dónde la vida humana debe ser compartida.

La cultura al interpretar relaciones ambientales en solidaridad entre el organismo y su entorno, reconoce la salud colectiva como la mejor garantía para la propia salud.

Principio de participación ambiental: la participación entendida como la expresión de derechos y deberes para el disfrute y la protección ambiental, por tanto, la consulta y aprobación de costumbres y normas locales para la defensa de los intereses colectivos en

la concepción de bien público del ambiente es un espacio de decisión. Y la participación activa en el consumo y los procesos de reciclaje y en la toma de decisiones sobre la vida y el quehacer.

Incorporar el **principio de participación ambiental**, en la práctica de la salud pública obliga a una reflexión profunda sobre la capacidad de articular modos de comprensión de la realidad. El saber científico interpreta una realidad objetiva, mientras que saberes populares tienen interpretaciones subjetivas o relacionales que pueden resultar inexplicables.

Hablar de participación ambiental, implica abrir la posibilidad a un pensamiento relacional que incluye la forma primera o primordial de comprensión humana hasta la comprensión lógica o racional de la ciencia. De esta manera se propicia el dialogo para el conjunto de experiencias de comprensión humana, que integran los modos de sentido común primario con el saber científico en un mismo horizonte, haciendo posible la participación ambiental.

Un ejemplo hacia la participación ambiental es el ejercicio democrático de la consulta previa, que requiere transformar la visión de comunidad afectada que se utiliza desde una perspectiva de riesgo, porque desconoce la interdependencia e indivisibilidad de los procesos ambientales de la comunidad. Al centrarse en el daño o la afectación, se hacen invisibles o se dejan de lado situaciones reales de las comunidades como: la falta de capacidad para hacer cumplir sus decisiones, las serias presiones económicas de que son sujeto para dejar expandir la explotación y el poco poder de negociación frente al poder económico de las empresas transnacionales.

Desde una visión de participación ambiental es posible argumentar, que una comunidad debe ser consultada desde la protección integral de sus derechos en especial desde la protección ambiental de la salud. En esta perspectiva, la participación realza el vínculo entre la buena vida personal y la buena vida comunal configurando el bien común como una tradición enraizada en la cultura.

Una perspectiva ambiental de la participación permite integrar múltiples objetivos sociales y de salud pública para concretar formas de ser y saber-hacer a partir del contacto directo entre comunidades y sus territorios porque son actores capaces y centrales en la convivencia, el respeto básico del otro y el manejo colectivo

con reglas informales compatibles con la buena vida. La vida cotidiana y las condiciones de vida son contexto favorable para hacer práctico el sentido colectivo de la salud tanto en su conceptualización como en su protección como derecho.

Así mismo, la protección ambiental de la salud otorga un nuevo sentido a las relaciones sociales, privilegiando el surgimiento de culturas capaces de transformar decisiones por la deliberación activa de los ciudadanos. La realidad de los daños e impactos ambientales incluida la contaminación y sus implicaciones para la vida permiten debatir las decisiones, si los ciudadanos están debidamente informados y empoderados del carácter anticipatorio de la protección ambiental de la salud, que implica la concreción de una serie de acciones para limitar los procesos de deterioro y fuentes de contaminación, a partir de acuerdos sociales solidarios con sentido del bien común.

El rol de la participación de la salud pública puede ser destacado debido a la integración del salubrista con movimientos sociales que actúan en torno a la contaminación ambiental y otros temas, acompañando la participación del público en la demanda de atención y solución a problemáticas relacionadas con la enfermedad o el daño. Sin embargo, la participación de la salud pública aún es incipiente ante la magnitud y dimensión de las afectaciones relacionadas con las transformaciones ambientales promovidas desde los modelos económicos.

Principio de publicidad e información ambiental: hacer disponible y pública la información de las actividades humanas en cuanto a su impacto global, buscando eliminar cualquier clase de restricción para que sea posible acceder a pruebas e instrumentos técnicos útiles para el funcionamiento productivo, así como de todos los demás conocimientos alternos tradicionales, atendiendo a la consideración que la protección ambiental es esencialmente de interés público, colectivo y general.

El **principio de publicidad e información ambiental** promueve una reflexión sobre el lenguaje y su utilización como elemento de dominio, conocedor y planificador de futuro por la razón occidental. Desde una comprensión hermenéutica el lenguaje es una conexión entre los seres humanos como intermediario entre la pasada tradición, el presente y el futuro; y debe interpretarse como el dialogo histórico del ser humano con sus semejantes y el mundo.

Una comprensión ambiental del lenguaje es el reconocimiento de la diversidad cultural por tanto refleja las múltiples formas de vida con sus particulares comprensiones de la realidad. El lenguaje permite establecer la relación con que se entreteje y aparece el mensaje en el contexto histórico para hablar de los contenidos y realizaciones, que se reflejan cuando se dice algo. El lenguaje para la comprensión ambiental es más que información, es la forma de pensar.

En ésta perspectiva la salud pública deberá seleccionar un lenguaje que visibilice las relaciones con el cuidado como alternativa/complemento al usual lenguaje lógico matemático de los argumentos epidemiológicos que describe la comprensión propia de variables ambientales y daño o visión patológica. Una interpretación del ambiente en su relación indisoluble con la salud, requiere del relacionamiento entre el significado y la palabra, debido a que las significaciones modelan la palabra. Un lenguaje ambiental es sensible porque es la comprensión humana de las relaciones e interdependencias con las otras formas de vida, queriendo transmitir un sentido de cuidado y protección.

El lenguaje como la totalidad de la historia del pensamiento humano abre el ser, lo que permite interpretar, que es el ser de la cultura el que se comunica para sensibilizar hacia la protección ambiental de la salud, porque una perspectiva ambiental para el cuidado de la salud ofrece la recuperación del bien común, de la deliberación y del consenso para rescatar la cultura local y la diversidad de prácticas históricamente constituidas, para evitar la imposición cultural y el control simbólico a partir de prácticas disciplinadoras -formas de poder soterradas- que buscan la naturalización de la contaminación.

Es en el lenguaje ambiental donde las personas comunican realizar formas particulares de acción en situaciones específicas, en donde la experiencia directa, los consensos y acuerdos subyacentes se combinan para representar reglas como reciprocidad, confianza y solidaridad, que requieren de la vivencia de situaciones repetidas de interacción con los otros, que reiteran la importancia de seguir estas reglas sociales de convivencia ambiental. Con el lenguaje ambiental la salud pública podrá orientar a la población a partir de hacer disponible y pública la información que la protección ambiental requiere a través de la divulgación de significados sobre procesos productivos, tecnologías, normas, acuerdos políticos, etc., es un mecanismo de ampliación de la participación y democratización que hace posible el saber social.

Con frecuencia el lenguaje técnico ofrece los mecanismos para naturalizar el deterioro ambiental articulando a estrategias de adaptación promovidas para crear un adiestramiento hacia la incorporación del daño ambiental, empleando a cada persona como responsable y cogestor en la identificación y prevención de un riesgo justificado que suprime a los colectivos a partir de la individualización del daño. De ésta manera las estrategias de adaptación dinamizan una demanda para adquirir mercancías de protección personal y mantienen el desconocimiento por las interdependencias con la naturaleza. Este tipo de lenguaje/mensaje debe ser develado por la salud pública y divulgado en su correcta dirección.

Igualmente, frente a la manufactura en los ecosistemas de los procesos productivos la salud pública deberá mantener una comunicación e información permanente con las comunidades sobre las condiciones de cuidado o desprotección ambiental derivadas de la aplicación del conocimiento y la tecnología. De esta forma se ejerce un rol de abogacía y traducción de conceptos y necesidades entre las comunidades, las instituciones y el Estado; que históricamente ha transformado la práctica y el lenguaje de la salud pública como una demostración que las verdades no son universales y su temporalidad está dada por la modificación de los comportamientos culturales. La salud como entendimiento de la protección ambiental tiene un escenario a ser interpretado: la vida cotidiana, donde la actualización de la cultura se deberá orientar hacia relaciones orgánica con los ecosistemas.

Principio de precaución ambiental: En la relación naturaleza–desarrollo, se acepta que las actividades humanas pueden acarrear distintos daños a partir del avance de la ciencia y la tecnología. Una formulación considerada como fuerte del principio de precaución la ofrece la Declaración de Wingspread (1998) al señalar “cuando una actividad hace surgir amenazas de daño para el ambiente o la salud humana se deben tomar medidas de precaución incluso si no se han establecido de manera científica plena algunas relaciones de causa-efecto”. Para los críticos de la Conferencia de Río en 1992, la postura expresada es débil porque invita a los estados “según sus capacidades” a tomar medidas “costo efectivas” ante el daño ambiental. Para la Unesco (2008) el principio de precaución apunta al daño éticamente inaceptable que es científicamente plausible pero incierto; cuando daño éticamente inaceptable consiste en el infligido a seres humanos u otros seres vivos que podrá causar una amenaza contra la salud por su carácter irreversible o injusto para las generaciones presentes o futuras.

El **principio de precaución** ha sido particularmente necesario para la salud pública como reconocimiento que la protección de la vida y la salud requiere una racionalidad relacional e independiente del cumplimiento de la prueba científica. En 1948 John Snow demostró que la precaución es fundamento de nuevas interpretaciones. Actuar con precaución es una forma de ser y saber-hacer en el ambiente que reconoce la incertidumbre y la intersubjetividad propias de una racionalidad que complementa y controvierte a la razón objetiva, por realzar valores de cuidado y prudencia en la producción y uso de conocimiento científico y tecnológico aplicable a las actividades humanas, en un mundo vivo como es el ecosistema.

Reconociendo que la existencia humana y las transformaciones llevadas a cabo por los humanos, forman parte de la existencia de la naturaleza, se puede avanzar en una doble dirección: -la historia humana forma parte una historia más amplia y -la historia de la especie humana está anidada en su *praxis*⁸⁴ y ésta no ha sido suficientemente explorada.

Para el conjunto de la sociedad, el principio de precaución, permite refinar modos de habitar en las relaciones orgánicas para comprender el cuidado, como un ejercicio existencial que en el entretejer con las otras formas vivas, aprende a llegar a ser. Porque el sentido del cuidado es el tiempo.

La protección de la salud humana y no humana aplicando el principio de precaución, requiere la comprensión de las relaciones que los organismos crean a partir de su propia identidad con los ecosistemas, estas son las relaciones que deben ser observadas. Para la salud pública, el principio de precaución implica pasar de una observación centrada en factores de riesgos (factores físico, químico, biológico) a observar el potencial y la capacidad humana de daño al organismo humano, ampliando así la comprensión a la relación cultura-naturaleza, para su protección y cuidado. La precaución simboliza la protección de la vida.

⁸⁴ Hay que establecer que lo inmediato a la experiencia humana no son los objetos (cosas) ni las sensaciones orgánicas que éstos producen. Son las vivencias y por lo general la *praxis* significa que al hallarse los sujetos inmersos en una serie de intereses y estímulos (no sólo sensaciones) se encuentran envueltos en un entramado de relaciones y comportamientos producidos por la cultura.

En la actualidad, la cantidad y concentración de residuos y sustancias que se depositan en los ríos implica la certeza de que la contaminación humana se desplaza a través de las conexiones naturales entre los ecosistemas, donde la concentración de contaminantes y su potencial de daño pueden aumentar o disminuir para unos organismos. La bioacumulación, la resistencia bacteriana y la extinción de una especie son un resultado y una señal de la aproximación del daño a la salud humana.

Desde la orientación de la precaución ambiental la salud pública está llamada a cuestionar si es el caso los conceptos, teorías y adelantos tecnológicos en tanto la salud como el ambiente son asuntos públicos; debatir normas e instrumentos jurídico-administrativos que limiten la protección ambiental por el carácter indivisible de la protección de la salud. Pero es necesario actuar anticipadamente porque no se puede esperar a que las posibles alteraciones abrumen a las comunidades humanas, para poner en práctica intervenciones para su atención.

El principio de precaución orienta al entendimiento social (saber-práctico) sobre los efectos e impactos intrínsecamente difíciles de prever y contrarrestar ante el desconocimiento de la complejidad de las relaciones de autoorganización de los organismos vivos, por lo que es indispensable establecer relaciones de protección a los ecosistemas.

Por lo anterior, el principio de precaución como afirma Jorge Riechmann (2004) llama la atención sobre los daños éticamente inaceptables, invitando a una reflexión para velar por el estricto cumplimiento de lo que las comunidades están de acuerdo en respetar. Esta comprensión de la ética está en referencia a comprensiones heredadas de la Grecia clásica, donde la ética no se reduce al cumplimiento de la norma, sino se inscribe en una categoría de sabiduría práctica (*phrónesis*) que consiste en un tipo especial de saber que indica como conducir una vida digna, un saber-hacer en la vida cotidiana que se enmarque en lo óptimo, éticamente hablando.

Para la salud pública esta perspectiva es una oportunidad para motivar la investigación social en salud, donde el ciudadano sea protagonista desde un saber-práctico-social que identifica tempranamente consecuencias no deseadas, acción humana desconocidas o no reportada, donde la emergencia de nuevos consensos, saberes y normas configuren sentido social de la vigilancia y mantenimiento social del cuidado de los ecosistemas, que confronte la realidad de un mundo totalmente administrado, y permita hacer efectiva la protección ambiental de la salud.

La protección de la salud como razón-sentido de la precaución está motivando a sociedades hacia transformaciones como por ejemplo, metas de cero emisiones a partir del uso de combustibles fósiles, cero utilización de mercurio en artefactos domésticos y de uso hospitalario, eliminación en el uso de monómeros. El reto de la magnitud del daño ambiental histórico y futuro, requiere de toda la sociedad.

Principio de prevención ambiental: como acción ante las intervenciones humanas con tecnologías que han demostrado su poder nocivo para el ambiente, en el escenario jurídico se contempla el principio de prevención ambiental como la aplicación del conocimiento objetivo como instrumento de control

El **principio de prevención ambiental** es un llamado a cuestionar la certeza plena de los modos de comprensión humana. ¿Puede haber una confianza ciega en la ciencia? En la medicina, existen múltiples ejemplos de sustancias que sólo en la experiencia histórica concretaron sus efectos negativos que no pudieron ser identificados tempranamente, también existen casos en que a pesar de la prueba de daño se utiliza el concepto de “exposición segura” para defender un interés particular, que con frecuencia favorece la persistencia del uso de materiales y sustancias que a pesar de la evidencia científica del potencial de daño, se mantienen en los procesos productivos; ejemplos como el asbesto, el mercurio y moléculas de uso en plaguicidas, lo demuestran.

El entendimiento convencional de la prevención hace referencia a evitar el daño como prohibición de uso o aplicación desde un enfoque de riesgo conocido o probado, a través de probabilidades científicamente establecidas, que se fundamentan en el cálculo del riesgo conocido anticipadamente y para el cual se adoptan las medidas para neutralizarlo como forma de evita la presencia del daño. Esta idea de daño precedido de una causa se construye desde la certeza de la causalidad lineal.

Aunque la evidencia de riesgo y daño ha orientado múltiples medidas en salud pública, no parece tener la misma fuerza para la protección ambiental de la salud porque no hay certeza de anticipar el daño y si se produce, en muchos casos es irreversible. Con la complejidad como problema, se cuestiona la certeza de que los fenómenos del presente van a producir fenómenos del futuro y de que esos fenómenos se van a poder prever (Calafatti, 2012). El ambiente como un todo

complejo no está determinado, por tanto prever los daños para anticiparlos no sustenta la prevención ambiental.

En una perspectiva de cuidado y protección ambiental de la salud, la prevención requiere de un significado como forma de ser y estar en los ecosistemas que no se expresa en relaciones de dominio o control. De esta manera las actuaciones no contemplan paralizar el daño o pagar por el.

Para la salud pública el principio de prevención le permite afrontar varios retos desde una perspectiva ambiental que reinterprete su actuación. Los programas o campañas de control y eliminación de vectores han justificado la medicalización del ambiente dentro de las medidas de salud pública, desvinculando a la persona de su condición de organismo en interdependencia con el ambiente; los procesos de tratamiento de agua para consumo humano se orientan por una búsqueda de calidad química del agua, desconociendo el cuidado y la protección de las redes de vida del ecosistema acuático y sus fuentes; la prevención de desastres requiere una comprensión más amplia especialmente si se trata de evitarlos en el mediano y largo plazo o se podrían tornar irreversibles.

La relación cultura-naturaleza es el escenario de la prevención, donde el sentido del cuidado de sí mismo y de los otros humanos se anticipe al daño a partir de la comprensión de las relaciones orgánicas que dan identidad con la naturaleza y dan sentido a la vida de los humanos en términos de habitar la tierra. La prevención ambiental es una forma orgánica de ser y estar para habitar el mundo de la vida.

Por todo lo anterior, los principios ambientales proveen una capacidad de reflexión sobre la teoría y práctica a la salud pública, para dar espacio a una sabiduría práctica (*phrónesis*) que fortalece y posiciona a la salud pública como intérprete en la relación con las comunidades, con otros sectores y disciplinas del conocimiento para procurar la actualización cultural donde la salud renueve el simbolismo heredado del conocimiento sobre la vida.

La protección ambiental de la salud debe ofrecer un lenguaje sensible y plural que transfiera el saber científico a la cultura y retroalimente a la ciencia sobre las necesidades de la vida cotidiana de las personas. De esta manera, la salud entendida como una dimensión de la existencia humana encuentra en los principios ambientales un diálogo permanente entre culturas y ecosistemas que oriente la comprensión de

las interconexiones que entremezclan la experiencia, el conocimiento y el lenguaje como acumulados culturales a transferir al futuro.

3. Una perspectiva ambiental en salud pública

Como ya se ha presentado utilizar la hermenéutica como método de interpretación de las relaciones que configuran la historia de la especie humana y la historia del saber humano como experiencia racional-simbólica, permite abordar un entendimiento particular del organismo humano, de los ecosistemas y las relaciones donde habita y se realiza la existencia.

Desde la comprensión hermenéutica la salud puede ser interpretada como complejo relacional simbólico que integra la cultura, desde una cierta complicidad de la existencia humana, a los ecosistemas. Este razonamiento relacional que es la salud implica un intercambio de comprensiones y modos de pensar que se representan en el lenguaje, orientando la actuación como sabiduría práctica que indica como disfrutar una vida digna.

La historia de los seres humanos como parte de la historia de la vida en el planeta, adquiere sentido ambiental si se piensa en el organismo humano como una forma de vida que busca en su propia historia, las consecuencias de los cambios que están sucediendo. Las actividades humanas ancestrales transformadas en actividades económicas globalizadas han convertido a la humanidad, por el tamaño de la población y la intensificación y tecnificación de los procesos productivos, en una fuerza geológica⁸⁵ con capacidad de alterar la química de la atmósfera, provocar el derretimiento de glaciales y polos, contaminar y enriquecer químicamente el agua, acidificar los océanos, dinamizar la variabilidad climática, la degradación de los ecosistemas y provocar la desigualdad social, la pobreza y la infelicidad de millones de personas que viven en la indignidad.

⁸⁵ La comprensión de agentes geológicos atribuida a la humanidad por Chakrabarty (2015) se sustenta en poder generar una fuerza en la misma escala que en otros tiempos, ha producido una extinción masiva de especies. Parece que en el periodo desde la Revolución Industrial identificado en la mitad del siglo XIX a la actualidad la tasa de pérdida de diversidad de especies es calificada por los especialistas como similar en intensidad al evento sucedido alrededor de 65 millones años atrás que acabó con los dinosaurios.

Las consecuencias de estas transformaciones adquieren su verdadero significado en la medida que se comprenden los cambios ecológicos que se magnifican cuando se interpreta que las actividades humanas dejaron de ser insignificantes, en comparación con los procesos geológicos (Chakrabarty, 2015).

Algunas situaciones sin precedentes en el planeta, son el tamaño de la población humana y la fragmentación de los ecosistemas que caracteriza el paisaje constituido por mosaicos de asentamientos humanos, terrenos agrícolas y porciones dispersas de ecosistemas naturales (IPCC AR5, 2014). La preocupación por los efectos de la fragmentación⁸⁶y el aislamiento de hábitats naturales se relaciona con las consecuencias ecológicas como pérdida de especies y cambios en los procesos ecológicos⁸⁷. Los cambios en los patrones espaciales y en la distribución de hábitats representan cambios en red y los procesos ecológicos se modifican en respuesta a la forma cambiante de los ecosistemas (Bennett, 2004).

La auto-organización ecológica tiene efectos negativos en la flora y fauna, en los componentes del suelo, agua y en las comunidades humanas. La pérdida de hábitat afecta a todas las formas de vida y los cambios entre organismos y ecosistema transforman la estabilidad de los mismos. A medida que avanza la perturbación, la vegetación natural se aísla hasta llegar al punto crítico cuando el terreno perturbado y no la vegetación natural pasa a ser la característica predominante (Bennet, 2004).

La fragmentación del paisaje afecta el ciclo hidrológico como proceso ecosistémico que dependen en gran parte de la cantidad total de hábitat natural existente. Los patrones de precipitación, las tasas de infiltración de suelos, los deslizamientos e inundaciones son sensibles a la cantidad y propiedades de la cubierta vegetal del ecosistema (Tarbuck, 2005). Los ciclos naturales (carbono, nitrógeno, potasio agua) están interconectados y la Tierra se comporta como un

⁸⁶El término fragmentación “se suele utilizar para describir cambios que se producen cuando grandes segmentos de vegetación se eliminan por completo, con lo cual quedan numerosos segmentos más pequeños separados unos de otros. La fragmentación produce una pérdida de hábitat, disminuye el tamaño de los hábitats que subsisten a la subdivisión y clareo, y genera un mayor aislamiento de hábitats a medida que nuevas utilidades del suelo ocupan el territorio” (Bennett, 2004).

⁸⁷Los procesos ecológicos que forman parte del funcionamiento natural de los ecosistemas se ven alterados o modificados por la fragmentación. Son procesos ecológicos: las relaciones depredador-presa, interacciones competitivas, dispersión de semillas, polinización de plantas, ciclo de nutrientes, mantenimiento de mosaicos de sucesiones por razón de perturbaciones (Bennett, 2004)

único organismo vivo, donde las actividades humanas con uso de sustancias químicas, sin pleno conocimiento de sus implicaciones, provocan reacciones bioquímicas en cadena dentro de los procesos ecológicos de soporte que son irreversibles (Capra,1998).

La complejidad del ambiente sobrepasa la capacidad humana interpretativa, sin embargo, los modos de entendimiento de las primeras sociedades permitieron al pensamiento humano conectarse con los ecosistemas e interpretar relaciones de producción de alimentos que pudo abstraer en la agricultura y la cría de animales, integrando la cultura a los procesos naturales. En el primer capítulo se presenta una perspectiva histórica de las actividades humanas más representativas dentro de la problemática ambiental.

La comprensión relacional de la salud en la totalidad del ambiente requiere del entendimiento de relaciones orgánicas donde el agua es la principal conexión entre los ecosistemas y los organismos. Siguiendo el razonamiento teórico de Fritjof Capra (1998) los sistemas lejos del equilibrio con relaciones de no-linealidad, como se dan en los sistemas vivos, demuestran que al introducir una sustancia en un sistema complejo, así sea en una concentración menor, su efecto se puede ver magnificado.

“Determinado tipo de procesos químicos -los bucles catalíticos esenciales para los organismos vivos- conducen a inestabilidades mediante la reiterada retroalimentación auto-amplificadora y emergen nuevas estructuras de creciente complejidad. (...) Esta distribución en las redes de sistemas vivos que están integradas por componentes más pequeños, conformando redes dentro de redes” (p.220)

Una perspectiva ambiental de la salud orienta a interpretar las actividades humanas como procesos ininterrumpidos cultura-naturaleza-cultura-naturaleza que configuran la realidad, donde hace tránsito la existencia de la naturaleza y la existencia humana en interdependencias esenciales para el mantenimiento de la vida. Por tanto, la salud de los ecosistemas debería interpretarse como el cuidado primario de la salud humana.

Para la salud pública como campo teórico, la perspectiva ambiental de la salud, le permite teorizar sobre dos grandes problemas: por una parte, el crecimiento de la población está pasando por su tercer y mayor aumento sostenido de acuerdo con los demógrafos de la ONU, quienes estiman una población de 9 mil millones para el 2030; y por otra, las consecuencias de las alteraciones ambientales tanto de carácter global

como local que son mayoritariamente desconocidas e impredecibles. La interpretación hermenéutica argumenta por una racionalidad-simbólica para coimplicar las diferentes realidades en lugar de resolverlas analíticamente. En esta dirección, la perspectiva ambiental ubica la salud como el simbolismo relacional que reconoce en la cultura el camino para emparentar o re-ligar el mundo social y el mundo natural, separados por la razón objetiva, responsable de las relaciones de dominación.

La salud como símbolo está inmersa en la dimensión de la existencia que por su carácter colectivo y compartido, tiene la posibilidad de implicar la cultura en el ecosistema como un todo bueno que no hará desaparecer la degradación y la contaminación, pero hará posible privilegiar la diversidad como realidad del cuidado de la vida. La cultura como sujeto representa la vivencia y su actualización mantiene el grado de conciencia que elige algo en detrimento de otra cosa, por tanto no se puede resolver la contradicción sino absolverla.

Si la cultura desde la salud logra sentir subjetivamente los ecosistemas, ellos se sujetan a la cultura en vez de ser dominados por ella. La salud como cómplice del ser humano en el mundo puede proteger al propio mundo del poder del conocimiento humano, asignando una búsqueda de sentido simbólico para la existencia, porque la cultura es implicación más que explicación.

La salud pública, como sujeto de comprensión de la cultura centra su observación y acción en la relación naturaleza – ciencia – técnica y política, como dimensión estructural e indivisible, pudiendo develar el significado de su articulación para la salud. De ésta manera es posible que la salud pública desde la razón simbólica -relacional-, reconozca lo irreconocible para la razón objetiva y aproxime la cultura a los ecosistemas a través de dinamizar su cuidado y protección, legitimando las relaciones que no parten del control, sino de la realización.

Esta perspectiva ambiental, ofrece la oportunidad de transformar un lenguaje que informe y resignifique los cambios ambientales en curso o previstos⁸⁸que no

⁸⁸El Panel Intergubernamental sobre Cambio Climático (IPCC, 2014, p.10) publicó el quinto informe titulado: “Bajemos la temperatura porque se debe evitar un planeta 4°C más cálido”, donde señala: “de no mediar compromisos y medidas adicionales para reducir las emisiones de gases efecto invernadero, es probable que el mundo se caliente en más de 3°C respecto de los niveles preindustriales. Incluso si todas las actuales promesas y compromisos se materializan, todavía hay alrededor de un 20% de probabilidad de que la temperatura del

cuentan con precedentes empíricos. No existe conocimiento de qué va a suceder si hay un aumento de 3°C en la temperatura promedio global, o con la acidificación de los mares o el adelgazamiento de la capa de ozono. Estas situaciones no se han vivido en los cientos de miles de años de existencia de la especie humana, por tanto, no hay información suficiente y adecuada para enfrentarlos. Sin embargo, la salud pública deberá imaginar, interpretar y coordinar su posible atención (conocimiento simbólico, teórico y funcional).

La perspectiva ambiental que se plantea en esta tesis, puede ofrecer nuevos argumentos y escenarios de comprensión para el derecho a la salud desde la integralidad e interdependencia en la unidad de los derechos humanos. Si el derecho a la salud se mantiene limitado a la atención de la enfermedad, se está desconociendo su esencia, la salud como realización humana del ser y el estar-en-el-mundo.

Una perspectiva ambiental de la salud permite responder a las tensiones existentes en la salud pública fundamentadas en visiones distintas de la realidad. Por una parte la comprensión epidemiológica clásica inmersa en el paradigma individualista de factores de riesgo orienta hacia la prevención de la enfermedad⁸⁹, con objetivos concretos que cuantifican el daño desde un entendimiento de factores causales, haciendo disponible evidencia para soportar acciones de salud pública orientadas al control y la sanción.

Desde visiones menos reduccionistas se conciben lo social articulado a lo biológico y se abre un diálogo distinto pero insuficiente porque controvierte los resultados de la que la razón objetiva antropocéntrica que identifica al ambiente como un determinante social más, y argumenta una comprensión de la enfermedad como

mundo haya aumentado en más de 4°C hacia el año 2100". Los análisis de los expertos incluyen los sustentos técnicos y explican las razones por las cuales un calentamiento de esa magnitud, no se detendrá y seguirá subiendo en los siguientes siglos hasta superar los 6°C.

⁸⁹ De acuerdo con la Oficina del Alto Comisionado de las Naciones Unidas para los Derechos Humanos, "es un error concebir que el Estado deba garantizar la buena salud", argumentando que la buena salud queda fuera del alcance directo de los Estados por factores como la estructura biológica y la situación socioeconómica de las personas. El derecho a la salud, señala: hace referencia a disfrutar de un conjunto de bienes, instalaciones, servicios y condiciones que son necesarios para su realización y que debe ser descrito como: el derecho al nivel más alto posible de salud física y mental, o como a veces aparece referido el derecho a la salud o el derecho a la atención médica (OMS, 2007).

proceso social. Esta visión imprime un alcance social a la salud pública acercándola a las poblaciones vulnerables y a los actores sociales con afinidad por intervenciones para reducir asimetrías entre grupos humanos. Pero se mantiene la dualidad reforzando la posición de dominio del ser humano sobre la naturaleza tal vez orientada por el interés de controlar la enfermedad como principio subyacente.

Pero se requiere una postura ontológica donde el ser humano se conciba como organismo cultural en interacción con redes orgánicas de vida. Esta visión ambiental se ajusta al sentido relacional planteado en el origen de la Promoción de la Salud como campo de la salud pública con mayor potencial para asentar la perspectiva de transformación con los principios ambientales.

Aunque la Promoción de la Salud ha realizado formulaciones conceptuales afines a comprensiones de naturaleza-desarrollo y salud-desarrollo, en la última Conferencia internacional celebrada en el año 2016 en Shanghái (China) tuvo como eslogan “*salud para todos y todos para la salud*” planteando una crítica abierta al control y dominio de la naturaleza por la sociedad de consumo invitando a actuar con urgencia en favor de la salud de los ecosistemas.

4. La promoción ambiental de la salud

La promoción de la salud como cultivo de relaciones que significan una existencia más satisfactoria, tiene su origen en las culturas antiguas que adoptaron prácticas cotidianas, como: cuidado de las fuentes de agua, producción de alimentos, identidad con los ecosistemas, las relaciones sociales y la reproducción de la tradición desde estrategias de cooperación, solidaridad y reciprocidad.

Para algunos autores, la práctica hebrea de reglamentar un día de reposo para las personas corresponde a una decisión compartida de protección de la salud de la comunidad; a Hipócrates se le identifica como representante del pensamiento sobre la vida sana como fuente de riqueza y el verdadero gozo de la vida (Restrepo H. y Málaga H.,2001).

La concepción de promoción de la salud permitió cuestionar la pobreza como causa de enfermedad durante los siglos XVII y XVIII, integrando el pensamiento

médico a enfoques sociales dando paso a la medicina social. En Inglaterra, las Leyes de Pobres y los informes sobre condiciones sanitarias de la clase trabajadora del siglo XIX, convirtieron a Edwin Chadwick en pionero de la salud pública para los centros urbanos industrializados; y en Alemania, Rudolf Virchow relacionó las condiciones para una vida sana con el disfrute de una completa e ilimitada democracia, educación, libertad y prosperidad. Pero fue en 1940 que el salubrista Henry Sigerist utilizó el término Promoción de la Salud, para especificar como función del saber sanitario las actividades basadas en la educación y la responsabilidad del Estado para mejorar las condiciones de vida de la población.

Aunque estas propuestas corresponden a una producción conceptual urbana y antropocéntrica, pueden ser traducidas a condiciones prácticas que permiten pensar la salud como una red de relaciones que emergen y se mantienen al compartir formas de ser, estar y saber-hacer de una comunidad, para que las actividades productivas en general, los caminos, la educación y los mecanismos de intercambio se realicen y fortalezcan desde la asociación, la cooperación, la solidaridad, en favor del cuidado de las personas y su comunidad, más orientado a rendimientos compartidos por la comunidad que al enriquecimiento individual.

Con el surgimiento de la problemática ambiental en la segunda mitad del siglo XX, una serie de documentos trabajados por la salud pública especialmente en países industrializados se resumen en la Carta de Ottawa reconocida como la declaración de la Promoción de la Salud contemporánea. La promoción de la salud se presenta como una estrategia para lograr el mejoramiento de las condiciones de salud en el mundo, definida en los siguientes términos:

“la promoción de la salud es conceptualizada como las acciones que consisten en proporcionar a los pueblos los medios necesarios para mejorar su salud y ejercer un mayor control sobre la misma. Para alcanzar un estado adecuado de bienestar físico, mental y social, un individuo o grupo debe ser capaz de identificar y realizar sus aspiraciones, de satisfacer sus necesidades y de cambiar o adaptarse a su medio ambiente. La salud se percibe no como el objetivo, sino como la fuente de riqueza de la vida cotidiana. Se trata por tanto de un concepto positivo que acentúa los recursos sociales y personales así como las aptitudes físicas. Por consiguiente, dado que el concepto de salud como bienestar trasciende la idea de formas de vida sanas, la promoción de la salud no concierne exclusivamente al sector sanitario” (Carta de Ottawa, 1986).

La promoción de la salud desde la concepción canadiense se piensa como una capacidad individual de orientación al mercado con un entramado de garantía estatal a partir de una acción intersectorial. La realidad permite afirmar que hasta el momento ni el Estado ni el mercado han logrado con éxito que las personas disfruten de la salud “como fuente de riqueza de la vida cotidiana”.

Conceptualizaciones que han orientado a la promoción de la salud como los campos⁹⁰ de la salud asignan la responsabilidad a la persona para asumir el control de todo lo que determina su estado de salud, interpretando como sinónimos salud y bienestar, cuando éste último está vinculado al acceso a bienes y servicios. Esta promoción de la salud se construye en un marco antropocéntrico para un consumidor urbano, en una pretensión de control y dominio de sus condiciones de vida. Por tanto, interpretar la promoción de la salud como extensión de prevención de la enfermedad es extremadamente reduccionista.

La promoción de la salud entendida como acción colectiva debe identificarse con una visión de totalidad para las formas vivas, es decir una visión biocéntrica⁹¹ como alternativa al antropocentrismo. No puede haber salud sólo para una especie, la humana.

El paradigma del riesgo que subyace a la mayoría de intervenciones biomédicas, cuando se traslada a la promoción centra su acción poblacional en las intervenciones sobre los estilos de vida, como disciplinamiento del comportamiento humano. Pero en la realidad actual, la globalización, las tecnologías informáticas y el internet, han reformado el entramado de relaciones sociales, virtualizando el campo común e individualizando la realidad personal (Calle, 2003); lo que puede implicar un nuevo “factor”, la virtualización social.

Esta dinámica convierte a los dispositivos personales en el vínculo directo entre las corporaciones comerciales (productores) y las personas (consumidores). Para el

⁹⁰ El concepto de campos de la salud es una perspectiva canadiense presentada en el informe de Marc Lalonde/ Laframboise, en 1974. Los campos corresponden a divisiones primarias de influencia sobre la salud de un individuo y se describen como: estilos de vida, servicios de salud, biológicos o genéticos y ambientales entendidos como ecológicos. Esta conceptualización tiene una fuerte carga política por tanto está orientada a ordenar la planificación o el accionar sanitario sobre cada uno de estos segmentos a partir de políticas públicas.

⁹¹ Biocentrismo, posturas donde la vida, tanto humana como no humana es un valor en sí mismo (Riechmann, 2004). En su aplicación práctica se pueden adoptar posiciones débiles hasta posiciones extremas.

investigador Angel Calle (2003) la globalización como dinámica empresarial renueva su capacidad para rechazar el control externo, pudiendo usar los diferentes elementos de la sociedad como recursos para su propia finalidad. Este análisis hace evidente que la institucionalidad que ha caracterizado la sociedad moderna se ha transformado desde y al servicio del enfoque de mercado, en especial el sector salud de América Latina, con las reformas de la década de los 1990s fue desestructurado en la institucionalidad de los sistemas de salud, que significó la pérdida de los marcos de acción para la salud pública y la promoción de la salud.

La globalización y la virtualidad también han transformado el entramado social ordenado con la sociedad industrial a través de conceptos como: clase social, familia y escuela; en la actualidad (sociedad del conocimiento), estos ordenadores se están perdiendo como sistema de referencia, porque las personas van quedando libres de las formas tradicionales o estandarizadas de educación, trabajo y relación social (Galarza, 2002). La ruptura provocada por la desregulación de la existencia colectiva obliga a las personas a encontrar su propio sistema de referencia para la supervivencia social, producto de la ampliación del espacio de realidad humana (Carranza, 2004; Casiere, 1972; Mena, 2010).

Ante esta dinámica de transformaciones culturales, la promoción de la salud tiene el reto de redimensionar el sentido de la vida de manera orgánica en un mundo artificial cada vez más complejo, para interpretar una experiencia de ser y estar dentro del mundo, porque el humano es y está en forma orgánica dentro del mundo de la vida.

Desde la hermenéutica o razón-simbólica como esta tesis lo ha presentado es posible una interpretación ambiental, o de totalidad, para superar la dualidad impuesta por la razón objetiva o razón de dominación. En este horizonte hablar del cuidado ambiental en salud es configurar un saber-practico para preservar la vida que se puede llamar *promoción ambiental de la salud*. Porque como ya se argumentó el sentido del cuidado no se relaciona con el diseño de políticas públicas sino con la comprensión de las relaciones orgánicas entre el ser humano y el ambiente.

En esta comprensión, la promoción ambiental de la salud está llamada a cuestionar concepciones fragmentadas como: naturaleza-desarrollo, conservación-capital ambiental, ambiente-peligro potencial para la salud humana, entre otras; para

reinterpretar los conceptos, modelos e intervenciones desde la institucionalidad de los servicios de salud, pudiendo incorporar los principios ambientales como formas de ser, estar-en y saber-hacer de la cultura en los ecosistemas.

De esta manera, la promoción ambiental de la salud es un lenguaje para diseñar ambientes donde la existencia pueda ocurrir y habitar con dignidad para humanos y no humanos, porque la salud como símbolo entreteteje los diferentes modos de pensamiento humano implicando la salud en la cultura para su promoción. Que significa en la práctica la protección de los ecosistemas como cuidado primario de la salud.

El conjunto de principios ambientales descrito en párrafos anteriores ofrece a la salud pública, un razonamiento simbólico que articula niveles y dimensiones del ambiente donde la salud queda implicada como realidad posible. De esta manera, los principios ambientales subyacen a la promoción ambiental de la salud como práctica en la vida cotidiana.

En síntesis, la perspectiva ambiental de la salud que esta tesis argumenta tiene como antecedente el cuidado⁹²entendido desde el planteamiento de Martin Heidegger como sentido originario del ser que está presente antes de la acción, pudiendo incorporarse en todo cuanto haga. El cuidado, antecede a la comprensión del ser en sí mismo, por tanto la comprensión que se tiene de uno mismo puede potenciar o inhibir el cuidado. El cuidado como costumbre, en oposición al disciplinamiento de hábitos, comportamientos o estilos de vida para evitar enfermar.

El sentido de la promoción ambiental de la salud está en transformar la acción humana a partir de implicar la salud en el razonamiento para afrontar la problemática ambiental, que en esencia es un problema de interpretación de la realidad.

⁹² El cuidado como categoría existencial ontológica es argumentada por Martín Heidegger en la publicación *Ser y Tiempo*, "La interpretación de la existencialidad como cuidado y el deslinde de este último respecto de la realidad no significa empero el fin de la analítica existencial, sino que hace tan sólo aparecer más vivamente el entrelazamiento de los problemas que surgen en conexión con la pregunta por el ser y sus posibles modos, y con la pregunta por el sentido de estas modalizaciones. (Heidegger, 2005)

Síntesis conclusiva

Esta tesis ha sido un esfuerzo por elaborar una interpretación alternativa para el cuerpo teórico de la salud pública, partiendo de la reflexión crítica de los modelos explicativos de la relación cultura-naturaleza y salud-ambiente.

Frente a la problemática ambiental e interpretando la salud como dimensión de la existencia compartida entre organismos y ecosistemas, emerge el cuestionamiento de ¿cuál es el modo de razonamiento para interpretar esta problemática?

Si el planteamiento se pretende resolver con la razón objetiva, es preciso considerar que a esta forma de entender y explicar la realidad se le señala como el origen de la problemática, al proponer la dualidad del *devenir* (naturaleza) y del *ser* (mundo social). Esta fragmentación de la realidad expulsó al ser humano de los ecosistemas y la razón instrumental (objetiva) implicó el dominio de la naturaleza y del humano.

La ciencia como razón objetiva ha sido muy exitosa en la medicina, permitiendo ampliar la esperanza de vida, el control de la enfermedad de origen infeccioso, entre otros; pero su poder explicativo se percibe como limitado ante la complejidad. Para la complejidad como problema, la ciencia ha introducido recientemente (siglo XX) el pensamiento sistémico para abordar los fenómenos a partir de componentes que lo conforman (la estructura) y cómo estos se relacionan para generar propiedades que caracterizan el sistema (organización, funciones). Para la mayoría de las ciencias el mundo es predecible o predeterminado y conocer los fenómenos tiene como principio poder controlarlos. La pregunta continua siendo, ¿este modo de razonamiento es el adecuado para la interpretación de la salud en su relación con el ambiente?

Desde una perspectiva ontológica o hermenéutica que identifica al lenguaje como el *ser* del pensar y configura un horizonte de tiempo, integrando el pasado-el presente- y trasladando al futuro, para hacer posible la toma de conciencia histórica y crítica de las implicaciones del razonamiento humano para la salud, el pensamiento de la salud pública puede plantear una alternativa para resolver la problemática ambiental.

En este sentido, el proceso investigativo de esta tesis, fue concebido como un relacionamiento de diversos modos de comprensión de la realidad poniendo en diálogo diversas disciplinas y escuelas de pensamiento, para poner en tensión perspectivas explicativas e implicativas de su comprensión.

A continuación, se presentan los aspectos más destacados del conjunto que conforma la construcción de un contexto más completo, que permite una reinterpretación de la relación naturaleza cultura para comprender las relaciones entre salud de los ecosistemas y salud humana, como aplicación del pensamiento sanitario a un mayor número de situaciones ambientales en el propósito de resolver la problemática ambiental.

1 *La Hermenéutica como interpretación*

La hermenéutica considerada como la aplicación del pensamiento filosófico a un campo de problemas que puede ser abordado desde distintas disciplinas, permite mantener un sentido conductor de la interpretación, para indagar en la historia del pensamiento humano por la relación del humano con el mundo o experiencia inmediata con la realidad.

La interpretación señala una apertura hacia el modo de presentarse del mundo; señala hacia un espacio abierto que puede tener diversos contenidos. El señalamiento hermenéutico es un dilucidar, sacar o exponer lo que el mundo muestra en el mismo y no en introducir una interpretación externa a él.

La hermenéutica contemporánea (Heidegger; Gadamer) identifica leer (el mundo o un texto) como recolectar, escoger, recoger, coleccionar o el acto mediante el cual el lector va recogiendo el mensaje que se muestra. Así el lenguaje como comprensión mediadora que representa el pensamiento, es la esencia de pensar y hablar como representación de la realidad, convirtiendo al lenguaje en una forma simbólica intermedia e intermediaria, expresiva e intelectual que surge de la actividad humana donde es posible trasladar un saber-hacer.

En la hermenéutica, la vida solo se puede concebir como un ejercicio de interpretación que como acción de mayor o menor amplitud, define la función básica de lo orgánico en toda su extensión; esta experiencia queda vinculada con el conocimiento de la naturaleza cercana y el saber que permite reconocer y concluir permite diferenciar lo que hace bien y lo que hace mal al cuerpo. Una comprensión ontológica del ser humano es la base de la interpretación que lo

concibe como una especie donde la vida ha configurado una fuerza orgánica que supera lo biológico, siendo vida consciente de sí; por tanto su propia interpretación se da en el lenguaje.

Como alternativa a la razón objetiva que separa al humano del mundo, la hermenéutica ontológica concibe al ser humano en su capacidad de interpretar desde la inserción del proceso de existencia en el proceso general de lo orgánico. En esta dirección, la tesis constituye un ejercicio interpretativo de la relación cultura naturaleza a partir de un diálogo entre la historia de la naturaleza, la historia de la humanidad, la historia del pensamiento humano y la historia de la crisis ambiental para develar relaciones entre el pasado, el presente y el futuro haciendo posible una comprensión orgánica que trascienda la experiencia, el lenguaje y el conocimiento.

2 *La postura ambiental: ontológica y epistemológica*

Una interpretación alternativa a la razón objetiva, parte de una postura ontológica de unidad donde los mundos que han sido separados pueden ser reinterpretados como totalidad. La historia de la vida humana está subsumida en la historia de la Naturaleza y conforman un entramado de relaciones e interdependencias indivisibles en la vida orgánica. Por tanto, al hacer la pregunta ontológica ¿qué es el ambiente? se está preguntando por la unidad que contiene la vida en una pluralidad de formas de ser y estar-en-el-mundo, que develan el ambiente como relación ininterrumpida que va de lo interior a lo exterior y viceversa.

Esta perspectiva de unidad permite indagar por las relaciones que se configuran entre las diferentes formas de vida, haciéndolas indivisibles por sus interconexiones e interdependencias, y por tanto no pueden ser separadas en la interpretación si se desea comprender su real sentido como realidad ambiental. La hermenéutica ontológica plantea que todo razonamiento humano donde se crea un diálogo entre pregunta y respuesta como lógica para la comprensión, hace posible la articulación de otros modos de interpretación de la realidad ampliando el horizonte de comprensión.

Esta trascendencia ontológica resulta esencial para profundizar en la interpretación de la salud como dimensión existencial que emerge de la naturaleza orgánica y se extiende en la vivencia cultural como interpretación de sí mismo. ¿Cuál es el sentido de la cultura para el mantenimiento de la vida?

La cultura como interpretación de un modo de ser, de estar-en y saber-hacer debe indagar por los procesos que acrecientan su propia vitalidad; en el significado de la unidad que configura la vida orgánica consciente de sí; en el simbolismo del lenguaje que se enraíza en lo biológico y se traslada a la acción consciente, buscando una interpretación permanente de lo que acontece. La relación salud-ambiente como inseparable de la vida, es una perspectiva ontológica aplicable a la salud pública.

La epistemología hermenéutica aborda la realidad como una estructura móvil que se sostiene en la acción recíproca del ser y la realidad por lo que significa pensar el lenguaje como el lugar donde se conjugan como unidad. De esta manera el lenguaje adquiere su significado ontológico al realizar la primera articulación totalizadora de la realidad. En el lenguaje, el investigador media con un saber y una actitud hacia la vida y la realidad porque el lenguaje no puede ser entendido como signos y números para comunicar.

Poseer un lenguaje quiere decir, estar inserto en una tradición de valores, de actitudes y creencias que de manera activa o pasiva introducen a la persona en una relación con el mundo, con los otros y consigo mismo. La unidad que representa, lenguaje y pensamiento dota de significado a las palabras, dando la oportunidad a la salud pública para reconocer la integralidad de la cultura y la vida orgánica, reconstruyendo el concepto de ambiente como marco general donde se realiza la existencia humana, donde la salud se hace posible.

Una cultura ambiental surge de la realidad simbólica o relacional con la naturaleza que debe estar presente en el lenguaje.

3 *La comprensión transdisciplinar del ambiente*

La ontología creada por la lógica moderna occidental fragmentó la realidad en dos grandes órdenes y ésta ruptura orienta su epistemología. La ciencia como modo de conocer inicio en una visión reduccionista con el estudio de las partes y ha pasado al estudio de los fenómenos desde una comprensión sistémica, que significa un todo compuesto por partes. Desde esta visión, el ambiente como objeto es interpretado como realidad a la que los organismos deben adaptarse o perecer, como comprensión mecánica de un mundo que es predecible a partir de la inferencia del funcionamiento y estructura de las partes.

Pero la realidad es lo que es y no se configura por los esquemas conceptuales que el pensamiento humano crea. Por tanto, es prudente plantear la pregunta de ¿Cuándo conviene estudiar un fenómeno como sistema?

La relación ambiente y salud abordada desde la dualidad del sistema social y el sistema ecológico, se explora desde los “hechos” medibles y explicables, siendo accesibles mediante los métodos de las ciencias naturales. En esta perspectiva se identifican dimensiones vinculadas a la salud pública como la Salud Ambiental y enfoques como UnaSalud (One Health) y EcoSalud en la pretensión de explicar la conexión entre ambiente y salud para ampliar la conceptualización de la prevención de la enfermedad humana y la zoonosis.

Pero una interpretación ontológica de la relación humano-mundo (salud-ambiente) crea una alternativa que se arraigue en la vida orgánica que trasciende lo biológico en la existencia común del *ser* del mundo y del humano: la vida.

En este plano horizontal el mundo se compone de acontecimientos, que están siendo, y aunque incluya hechos, implica un sentido fundamental o significativo para quien lo vive; un acontecimiento es una relación que entrelaza al mundo con el organismo y viceversa, no un suceder de los hechos.

En la actualidad la complejidad como problema ha provocado transformaciones en la mirada disciplinar, al poner fin al predominio del enfoque disciplinar en la pretensión exagerada de aportar un conocimiento totalizador desde una perspectiva aislada. La complejidad ha creado un diálogo entre saberes para tejer un saber transdisciplinario que va creando puentes conceptuales, metódicos y metodológicos que libera al conocimiento del disciplinamiento del saber. Así, los fenómenos logran ser mejor comprendidos cuando se ponen en tensión las explicaciones causales en la relación ambiente-salud, con otras miradas, inter, multi y transdisciplinares.

Todas las interpretaciones tienen potencial de diálogo si se parte de la perspectiva de que no hay verdades absolutas y un mismo fenómeno puede tener descripciones distintas que corresponden a modos específicos de comprensión humana. Una descripción no cambia el fenómeno, pero si el entendimiento que se pueda tener de él.

Para la salud pública conceptualizar la salud es proponer la vida como un constante devenir, por tanto parte del presupuesto básico más que buscar la complementariedad entre las disciplinas y especialidades cada vez más

rígidas, se necesita obviar las distinciones y volver a pensar el mundo en su conjunto o totalidad. Esto significa desarrollar herramientas cognitivas para una interpretación relacional o simbólica, que incluya la interpretación-comprensión “transdisciplinar” del ambiente. La red de redes de relaciones que configuran el acontecimiento del ambiente, requiere superar las múltiples dicotomías heredadas del pensamiento moderno para poder abordar el hábitat donde se realiza la existencia humana entendida en el proceso de estar-en-el-mundo, que se da en la vida orgánica cultural.

4 *La experiencia humana en los ecosistemas*

Las actividades humanas como procesos permanentes transforman a quién las realiza y al mundo natural donde suceden, por tanto, las relaciones configuradas en el pasado permanecen pero se actualizan culturalmente en especial con la transformación de sus técnicas, llegando al futuro como un saber-hacer que se trasmite en el lenguaje.

Este aprendizaje colectivo y heredable transforma las diversas dimensiones de la existencia humana como un ser-en-común para vivir y convivir como experiencia transformadora y rastreable en los ecosistemas. Su estudio se ha centrado en resultados concretos (mediciones) con enfoques objetivos que orientan el desarrollo de tecnologías y estructuras organizativas de la sociedad. De una relación simbólica originaria se ha pasado a una intervención planificada de la extracción y depredación como una comprensión política del paisaje con el propósito de realizar apuestas políticas y tecnológicas para la intervención de los ecosistemas, soportada en prácticas científicas como materialización de una forma de entender la realidad y relacionarse con la naturaleza. Esta comprensión representa retos para la salud pública porque es mayoritariamente aceptada y se hace claramente imaginable, por tanto persuade a las personas de la importancia del uso de este tipo de naturaleza. Pero su inconveniencia para la salud demanda un abordaje alternativo donde los procesos biológicos o fisicoquímicos tengan continuidad en los procesos culturales que configuran el devenir o realidad como experiencia humana en los ecosistemas.

5 *La relación salud ambiente*

La salud pensada como dimensión de la existencia configura los modos de pensamiento y experiencia de la vida humana. Con el pensamiento relacional intuitivo o saber originario, la salud es intérprete que subyace al mito (verdad divina) y se complejiza como vida consciente para conformar fuerzas orgánicas que se expresan en diversas interpretaciones de la realidad (ciencia, religión, filosofía, etc). Como experiencia simbólica la salud está presente en prácticas, ritos y cultos, configurando un cuidado cultural que integra valores, creencias y modos de ser que se aprenden y transmiten para ayudar a otros y así mismo.

Culturas antiguas ofrecen comprensiones orgánicas integradas a la relación con la naturaleza que trasciende lo biológico por su potencial para moldear actitudes en las personas hacia sí mismas y el mundo que las rodea.

La salud como fuerza interpretante integra la relación mundo-vivencia personal y colectiva, develando formas de ser-en-el-mundo, que Heidegger identifica como “el cuidado”, y a la que Gadamer interpreta como el ritmo de la vida cómplice de la realización de la existencia.

Es claro que para la comprensión filosófica, la salud es una relación ligada al ser-en-común con los otros y este entendimiento con diversos matices se encuentra en múltiples culturas ancestrales donde la salud integra una unidad para ser, estar-en y saber-hacer como experiencia que se aprende cuidando del propio ser a través de cuidar todo aquello que antecede a la existencia (el ambiente).

La salud no puede ser concebida en forma aislada para una o un conjunto de formas de vida del planeta. Los ecosistemas poseen un valor intrínseco independiente a la satisfacción de las necesidades humanas, por tanto su conservación se debe orientar al cuidado de las relaciones orgánicas en un alcance de totalidad donde los humanos no son la única fuerza viva.

Las relaciones orgánicas que integran los ecosistemas y sus organismos deben ser abordadas desde los humanos inmersos en los fenómenos de la vida donde se entretajan patrones complejos en red y frente a los cuales un cambio repercute en la totalidad de la red dando lugar a patrones de expansión constante entre diversos fenómenos naturales.

La salud y el ambiente se configuran en interacciones históricas que impiden su reducción a un modelo predictivo o su comprensión a una única forma de pensamiento.

6 *El sentido humano del ambiente*

Una interpretación ontológica del ambiente, devela las relaciones de unidad entre la salud de los ecosistemas y la salud humana. El ambiente como realidad no es objeto de estudio, sino sujeto del comprender o interpretar de tal manera que el sentido de la interpretación no está dada objetivamente (la verdad) ni puesto subjetivamente (sentido) sino interpuesto (razón-sentido) porque como lo afirma Ortiz-Oses, el sentido es simbólico –el curso de vida de una comunidad, la visión del mundo que porta un colectivo- y no puede ser concebido aisladamente.

Una vida humana no es una entidad compuesta por partes separadas mutuamente complementarias: el cuerpo, la mente y la cultura, sino una unidad orgánica singular que sabe se puede interpretar a sí misma, e interpreta lo que ocurre como realidad azarosa desde fuerzas vitales que están enraizadas en los instintos, haciendo compatible necesidad y satisfacción, encontrando en la acción su fuerza interpretativa.

La hermenéutica como comprensión ontológica del *ser* y del *estar-en-el-mundo* orienta a una práctica que va más allá de la vida orgánica para estar-en, que significa un modo de ser, en el sentido de ocuparse de sí mismo; y ocuparse de algo como término ontológico (como un existencial) permite decir/decidir el modo de *ser* de una posibilidad de estar-en-el-mundo. De esta manera se puede afirmar que los humanos no son ante todo y en gran medida económicos y prácticos, sino que expresan un modo de ser desde el sentido originario del cuidado que se muestra como cuidado, porque le pertenece por esencia al estar-en-el-mundo.

Parafraseando a Heidegger, la relación con el mundo no es de vez en cuando o cuando se elija tenerla porque el ser es lo que es por su relación con el mundo. Por tanto si el sentido humano del cuidado está oculto en la cultura debe ser des-atado y motivado para que emerja colectivamente y actualice la cultura; una forma de aplicar el conocimiento humano en la propia existencia.

El sentido humano del ambiente y la salud, ponen en tensión a la racionalidad objetiva (la verdad) que desconoce la racionalidad que obtiene la verdad por medio del consenso en torno al significado, porque la objetividad se mueve en el ámbito de las cosas, los objetos o sus funciones, sin acceder a la significación humana del sentido: la complicitad que el humano necesita para vivir (sentimiento e identidad colectiva). Porque el sentido humano se densifica

sobre el actuar en la trama de interacciones, configurando relaciones significativas, no cósicas ni naturales, sino culturales y de niveles diversos, como lo plantea Ortiz-Oses.

El sentido humano del ambiente debe ser configurado como una alternativa a la relación naturaleza-desarrollo. La salud como interpretación del sentido humano del ambiente conduce al dialogo permanente con la realidad, integrando los diferentes modos de conocimiento.

7 *Los principios ambientales: un modo de ser, estar-en y saber-hacer*

La hermenéutica como sentido ontológico o existencial, relacional, mediador y radicalmente abierto, permite reflexionar sobre el daño ambiental como acción de la cultura occidental moderna en la conexión ciencia-tecnología-política-economía, especialmente.

La aventura humana en sus diferentes épocas no ha sido ajena a la producción y el intercambio, ni a la manipulación de instrumentos, por tanto, no se puede aceptar el argumento de reducir al humano a su faceta de productor o de constructor y manipulador de utensilios, para justificar la perturbación y explotación planificada de los ecosistemas; más bien se relaciona con el predominio de los intereses de unos pocos, en perjuicio de otros muchos.

La responsabilidad de los humanos en la problemática ambiental orienta a resolverla desde el entendimiento entre grupos humanos y entre culturas a partir de un sentido compartido de la coexistencia; donde lo real lleva al reconocimiento de que nadie puede decidir las condiciones que atañen a la existencia, sin que medie el sentido compartido. Ninguna organización económica o de cualquier clase, debe extender la influencia de su negocio a la existencia de la vida en la Tierra.

Esta tesis propone siete principios ambientales como contenido teórico para la salud pública, buscando cómo resolver los problemas ambientales. Tal como se presentó en el capítulo tres, es necesario implicar la cultura en la realidad ambiental a partir de reintegrar al ser humano a la naturaleza, para superar la dualidad creada por la razón objetiva que opone al objeto y al sujeto.

Los principios ambientales privilegian unos modos de ser, estar-en y saber-hacer en los ecosistemas ofreciendo una visión de co-pertenencia como perspectiva de integración y no de oposición.

Los principios ambientales en conjunto son un diálogo que incuba un lenguaje ambiental para la salud pública, como alternativa al lenguaje tecno-económico, para decir/decidir el presente y diseñar el futuro. Esta unidad de principios concibiendo relaciones orgánicas de cuidado y protección como interpretación ambiental de la salud.

Los principios ambientales tienen como propósito diluir las fronteras entre disciplinas, en este caso pretenden acercar la salud pública a la ecología política y el derecho ambiental, creando un ámbito de discurso y significado compartido. Los siete principios ambientales propuestos incluyen el principio de realidad, principio de responsabilidad, principio de participación, principio de solidaridad, principio de información y divulgación, principio de precaución y principio de prevención.

La vida cotidiana como el escenario de aplicación de los principios ambientales abre un diálogo social, haciendo posible el liderazgo de la salud pública en una interpretación alternativa (no económica) del problema ambiental y motivando la acción intersectorial y comunitaria para resolver la problemática. Reintegrar al ser humano a la naturaleza requiere de la aproximación de diversas disciplinas del conocimiento, saberes reconocidos y marginados del ambiente.

8 *La salud pública y la problemática ambiental*

Los problemas ambientales sacan a la luz los límites de la razón objetiva y representan la emergencia de efectos negativos con potencial de daño más amplio y severo, de los supuestos planteados hace cuatro o cinco décadas. Alteraciones como cambio climático, adelgazamiento de la capa de ozono estratosférico, degradación de suelos y pérdida de la cubierta vegetal, agotamiento de aguas subterráneas y disponibilidad del agua dulce, reducción de la diversidad genética, acidificación de océanos, contaminación de acuíferos y suelos, aumento del nivel de los mares, y las implicaciones para la movilidad y mantenimiento de la diversidad de formas de vida; dejan ver un ambiente en transición.

La afectación al conjunto de comunidades (humanas y no humanas) demanda nuevos marcos de comprensión y acción para la salud pública. Un análisis de los efectos de la crisis ambiental para los grupos humanos, incluye: *i*) impactos directos que hacen referencia a cambios en la variabilidad climática (calor extremo, sequías y lluvias e inundaciones); *ii*) impactos mediados a través de

procesos naturales que alterarán patrones de enfermedad viral y transmitidas por vectores; incremento de enfermedades infecciosas; presencia de plagas en cultivos, concentración de sustancias tóxicas en agua, suelo y aire; agotamiento de acuíferos e inundaciones costeras; lesiones en todas las formas de vida por RUV, entre otras; *iii*) impactos fuertemente influenciados por la organización humana, como: desplazamientos, migraciones, impacto laboral, estrés mental, perturbaciones sociales y demográficas, aumento de la pobreza, altas tasas de natalidad y desorganización social.

Aunque siempre habrá presencia de nuevos y diversificados efectos producto de la expansión de interacciones cultura-naturaleza, todas las potenciales afectaciones representan preocupación y responsabilidad para la salud pública. La perspectiva ambiental de la salud que esta tesis plantea, cuestiona los fundamentos de la contaminación y depredación ambiental; propone un lenguaje propio para comunicar y ofrecer alternativas de entendimiento a la comunidad, pudiendo promover la manifestación de una conciencia práctica frente a la situación ambiental.

En esta perspectiva el sentido de la cultura es el mantenimiento de la vida en general y de la vida de los humanos, configurando relaciones orgánicas en los ecosistemas como redes de modos de conocimiento.

9 *Elementos de nuevo conocimiento*

Si la relación entre la salud humana y la salud de los ecosistemas es indivisible ¿cuál es el modo de razonamiento para interpretar la salud? La razón objetiva occidental tiene una categoría característica, la determinación. Esto significa que sólo lo que está determinado, se asume como la realidad; esta concepción ha sido ampliamente debatida e identificada como limitante de la razón objetiva occidental.

Esta tesis propone un enfoque ontológico pudiendo ubicar la salud como interpretación de la relación entre las diversas formas de vida que permite conectar los entramados de la fuerza orgánica con los tejidos de rutinas, hábitos, costumbres, valores, creencias y significados que configuran la cultura. La interpretación de la salud se convierte entonces en modos de ser, estar-en y saber-hacer en los ecosistemas como aplicación del sentido humano del cuidado.

Interpretar la salud como dimensión de la existencia, es des-ocultar el cuidado en la cultura, pudiendo proveer una razón-sentido para interpretar qué es lo más conveniente para sí mismo y para el ambiente. Esta interpretación, encuentra en el sentido del cuidado la forma de relación que implica al organismo humano en la protección ambiental y reconoce la salud como la relación que va de lo interior a lo exterior y viceversa.

a) *El simbolismo de la salud*

El cuidado es un intercambio simbólico, una transición de cualidades, aptitudes, espacios, aprendizajes y prácticas –interacción dinámica-, que conforman una red de relaciones entrelazando una unidad orgánica cultural.

¿Cómo reintegrar al ser humano en la naturaleza? La salud como interpretación ontológica, utiliza una racionalidad-simbólica (razón-sentido) para repensar los aspectos fundamentales de la vida humana como alternativa a la relación actual cultura/ecosistemas, que está mediada principalmente por la concepción utilitarista desarrollo-naturaleza.

La vida en general y por tanto la humana sigue un curso azaroso e imprevisto donde la salud como sentido del cuidado es una construcción inestable, un vínculo sensible que permite imaginar un entramado de relaciones entre el humano y el mundo, para disfrutar de un entorno de estabilidad que da sentido al caos y lo convierte en vivencia, un horizonte abierto a nuevas significaciones. De esta manera, la salud como interpretación permite abrir el diálogo entre las diversas formas de conocimiento humano, entre diferentes disciplinas académicas, entre diferentes culturas. Es una interpretación simbólica que permite vivir.

Para la salud pública, el simbolismo de la salud es una fuerza interpretativa que permite trascender la responsabilidad para resolver la crisis ambiental, al ofrecer una lógica distinta que articula la razón (como consenso de verdad) y el sentido (como visión orgánica y vital) que se expresan como entendimiento ambiental del progreso humano.

b) *La promoción ambiental de la salud.* La promoción de la salud ha desarrollado su base teórica y práctica articulada a la visión desarrollo - naturaleza, por tanto como extensión de la prevención de la enfermedad se

ubica en la tradición del riesgo, tan funcional a la perspectiva individualista (liberal).

¿Cuál es el rumbo de una perspectiva ambiental de la salud? La salud pública en sus diversas dimensiones está inmersa en visiones antropocéntricas que no cuestionan la dominación de la naturaleza como ejercicio de poder, pudiendo aceptar el daño ambiental por acción humana como inevitable y orientando las intervenciones para las poblaciones expuestas a partir de estrategias de adaptación, cuando debiesen estar orientados por principios o pautas como la solidaridad ambiental, la responsabilidad ambiental y la participación ambiental. Reinventar (reinterpretar) la promoción de la salud frente a la realidad ambiental es necesario para llamar la atención sobre la urgencia de teoría y práctica de las relaciones orgánicas de las que dependen la vida humana.

Una perspectiva ambiental de la salud comprende la cultura como los modos de ser, estar-en y hacer en los ecosistemas como extensión de la interpretación de la salud como sentido del cuidado; en coherencia con la tarea de vincular al ser humano con la vida en general en un proceso distinto al naturalismo científico, más próximo a la práctica en el sentido de hacer posible el despliegue de la vida humana al configurar marcos de estabilidad en medio de la inestabilidad y variabilidad de lo que acontece en la realidad ambiental.

En esta dirección el diálogo social que orientan los principios ambientales planteados en esta tesis, tienen como escenario de realización la vida cotidiana para trabajar sobre formas de ser, estar-en y saber-hacer como horizonte de sentido y acción de la promoción ambiental de la salud.

La salud ofrece un ser-en-común entre ecosistemas y comunidad producto de las relaciones orgánicas que es un campo de observables a ser llenado de contenido por nuevo conocimiento, con un lenguaje propio y un relato de la historia humana (donde se ubica el análisis del capitalismo) que deja ver condiciones no previstas que en la historia del pensamiento humano.

La promoción ambiental de la salud tiene un horizonte amplio si se pone de cara al futuro haciendo posible un lenguaje ambiental que traslade al futuro el tránsito de la transformación cultural orientada por la interpretación de las relaciones orgánicas del humano con la naturaleza.

La hermenéutica como aplicación de un pensamiento filosófico a la comprensión de la salud como dimensión que integra al ser humano con el mundo, permite rastrear el entendimiento de la salud en la progresiva separación realizada por el pensamiento moderno del ser humano del mundo natural, para elaborar desde una perspectiva ontológica de la salud la reinterpretación de la unidad que configura la vida en el planeta.

Tal como se ha indicado en esta tesis es posible un razonamiento alternativo a la razón objetiva que fragmenta la realidad y en un lenguaje técnico despoja de sentido a la vida y sus interacciones, como expresión orgánica más elevada de las fuerzas interpretativas propias del ser humano.

La interpretación hermenéutica contemporánea como base de la comprensión, ofrece al pensamiento de la salud pública una perspectiva ontológica para la salud que permite reconocer en la existencia humana un campo de acción de lo orgánico como extensión de los complejos desarrollos que se extienden en la esfera de las fuerzas instintivas como la razón, el lenguaje y la consciencia; el ser humano como vida consciente de sí se impulsa al futuro en un despliegue de creatividad e interpretación de la salud. En esta comprensión no hay posibilidad para la dualidad, y la salud como expresión del sentido originario del cuidado, adquiere el simbolismo que humaniza la interpretación.

La vida cotidiana como el escenario más amplio para resolver la crisis ambiental y como campo de acción de la salud pública, puede articular los diversos modos de conocimiento humano e integrar los principios ambientales como transformación de la cultura de producción y consumo, otorgando sentido humano del progreso como cambio. Una perspectiva ambiental de la salud vincula el pasado, el presente y el futuro de la vida humana a la historia del pensamiento pudiendo transformar la teoría y la práctica de la promoción de la salud, para dar sentido a la promoción ambiental de la salud como acción colectiva y comunitaria (*ser-en-común; vivir-en-común*) que reconozca y exprese la diversidad de saberes, culturas y ecosistemas en un *saber-hacer* del cuidado ambiental.

Finalmente, incorporar en el campo teórico de la salud pública la perspectiva ambiental que esta tesis propone, es hacer logable una cultura cercana a la vida como

realización del cuidado, en especial para las comunidades que en la actualidad tienen identidad con sus territorios.

BIBLIOGRAFIA

1. Aísa, D. (1995) La filosofía de los científicos. *La filosofía mecánica de Descartes, Boyle y Huygens*. Departamento de Filosofía Universidad de Zaragoza pg. 83-131
2. Alves, W. A. (2005) *Princípios da Prevenção e da Prevenção do Direito Ambiental Brasileiro*. São Paulo: Editora Juarez de Oliveira, p126.
3. Amilibia, A. M. M. (1991). En torno al cambio cultural en la Prehistoria. *Espacio Tiempo y Forma. Serie I, Prehistoria y Arqueología*, (4).
4. Andrade, E. (2005). Las interrelaciones entre genotipo/fenotipo/ambiente
5. Una aproximación semiótica al debate evolución: desarrollo. *Revista Colombiana de Filosofía de la Ciencia*, 6(12-13), 109-142.
6. Angel Maya, A. (1995) La fragilidad ambiental de la cultura. IDEA, Universidad Nacional de Colombia
7. Angel Maya A. (2003) La diosa Némesis, desarrollo sostenible o cambio cultural. Corporación Universitaria de Occidente.
8. Asimov, I., Cruz, A., & Villena, M. I. (1975). *Breve historia de la química*. Alianza.
9. Arguedas, A. G. (2014). En el camino de la justicia ambiental: estableciendo vínculos entre medio ambiente y justicia social. *Revista de Ciencias Sociales*.
10. Ayres, J. R. (2008). Para comprender el sentido práctico de las acciones de salud: contribuciones de la Hermenéutica Filosófica. *Salud colectiva*, 4(2), 159-172.
11. Bacon, F. (2006). *Nueva Atlántida* (Vol. 129). Ediciones AKAL.
12. Beck, U. (1998). *La sociedad del riesgo: hacia una nueva modernidad*. Paidós ibérica.
13. Bender, B. (1978). Gatherer-hunter to farmer: A social perspective. *World archaeology*, 10(2), 204-222.
14. Bennett, A. F. (2004). *Enlazando el paisaje: el papel de los corredores y la conectividad en la conservación de la vida silvestre*. IUCN.
15. Bengt, L. y Erickson M. (2011). Guía del autoestopista salutogénico, Camino salutogénico hacia la promoción de la salud. Documenta Universitaria. Giron, España
16. Bircher, J., & Kuruvilla, S. (2014). Defining health by addressing individual, social, and environmental determinants: new opportunities for health care and public health. *Journal of Public Health Policy*, 35(3), 363-386

17. Boehemer, Sonja (1994), *Interpreting the Precautionary Principle*, Tim O. Raiordan & James Cameron (ed.), Earthscan Publications.
18. Bohm, D. (2008). *La totalidad y el orden implicado*. Editorial Kairós.
19. Breilh, J. (2010). La epidemiología crítica: una nueva forma de mirar la salud en el espacio urbano. en salud colectiva, Buenos Aires, 6(1):83-101, Enero - Abril, 2010
20. Breilh, J. (2015) "Epidemiología crítica latinoamericana: raíces, desarrollos recientes y ruptura metodológica" Tras las huellas de la determinación. Universidad Nacional. Bogotá
21. Brown, J. H. M., & Brown, R. J. H. (2003). *Macroecología* (No. QH541. B75).
22. Buck, Carol. (1985). Después de Lalonde: hacia la generación de salud. Canadian Journal of Public Health, suplemento 76:p 10 a 15.
23. Cafferatta, N. (2009). Los principios y reglas del Derecho ambiental. *Buenos Aires*.
24. Calle, A., (2003) "los nuevos movimientos globales" en *papeles del CEIC*, No 7, CEIC (Centro de Estudios sobre la Identidad Colectiva), Universidad del País Vasco. Disponible en www.ehu.es/CEIC/papeles/7.pdf
25. Canguilhem, G. (1986). *Lo normal y lo patológico*. Siglo XXI
26. Canguilhem, G. (1997). Canguilhem y el estatuto epistemológico del concepto de salud. *História, Ciências, Saúde-Manguinhos*, 4(2), 287-307.
27. Canguilhem, G. (1999). La decadencia de la idea de progreso (1987). *Revista de la Asociación Española de Neuropsiquiatría.*, 19(72), 669-683.
28. Canguilhem, G. (2004). *Escritos sobre la medicina*. Editorial Amorrortur
29. Capra, F., (1998). *La trama de la vida*. Traducción David Sempau Barcelona: Anagrama.
30. Carranza, M. Z. (2004). *La frontera del frío* (Vol. 3). Universidad de Sevilla
31. Castaño, C. S. (2002). Ingeniería genética: insuficiencias teóricas y la aplicación del principio de precaución. *Política y sociedad*, 39(3), 627-639.
32. Cassirer, E., & Morones, A. (1972). 1: El lenguaje.-2: El pensamiento mítico. Fondo de Cultura Económica.
33. Cassirer, E. (2017). *Filosofía de las formas simbólicas, III: Fenomenología del pensamiento*. Fondo de Cultura Económica
34. Cencillo, Luis; (1970). *Mito, semántica y realidad*. Madrid, BAC.
35. Cid, B. (2007). Para una economía política de la comida: Una revisión teórica. *Sociedad Hoy*, (13), 73-82.

36. Collard, A. (1998). *Man's Rape of the Wild: Man's Violence Against Animals and the Earth*. Indiana University Press.
37. Coreth, E. (1972). *Cuestiones fundamentales de hermenéutica*. Edit. Herder. Barcelona.
38. Corvalán C, Kjellström T. Health and environment analysis for decision-making. *World Health Stat Q*. 1995; 48(2): 71-77.
39. Costanza, R. et al. (1997) "The value of the world's ecosystem services and natural capital", *Nature* 387, pp 253–260
40. Crumley, C. L. (1987). Historical ecology. *Regional Dynamics: Burgundian Landscapes in Historical Perspective*, 237-264.
41. Cunill, P. (1978). "Variables geohistóricas y sociales de los procesos de degradación del uso rural de la tierra en América Latina", *Rev. TERRA*, N°3, Caracas, 1978.
42. Chakrabarty, Dipesh. (2015). El clima de la historia: Cuatro Tesis". En *Ecocrítica: El lector esencial*, editado por Ken Hiltner. Nueva York: Routledge.
43. David, M. D. A., Morales, C., & Rodríguez, M. (2001). Modernidad y heterogeneidad: estilo de desarrollo agrícola y rural en América Latina y el Caribe. *David, MB (comp.), Desarrollo rural en América Latina y el Caribe, Bogotá, CEPAL, Naciones Unidas. Alfaomega*.
44. De Castro Risueño, J. M. B., Fernández-Lomana, J. D., Martínez, M. M., Checa, M. E. N., Pérez, A. P., Méndez, J. R., & Marco, A. S. (1995). El nicho ecológico de los homínidos del Pleistoceno Medio de Atapuerca. *Complutum*,
45. De Cózar, J. M. (1993). Lenguaje y ecología. *Contextos*, (21), 133-144.
46. Del Puerto, A. M., Suárez, S., y Palacio, D. E. (2014). Efectos de los plaguicidas sobre el ambiente y la salud. *Revista Cubana de Higiene y Epidemiología*, 52(3), 372-387.
47. Descola, P. (1992). "Societies of Nature and the Nature of Society", in Kuper. A (org): *Conceptualizing Society*, Pp 107-126. London- New York: Routledge
48. Descola, P., & Pons, H. (2012). *Más allá de naturaleza y cultura*. Buenos Aires: Amorrortu.
49. Doval, H. C. (2005). La selección genética programó nuestra alimentación ¿Deberíamos volver a la comida del hombre del Paleolítico? *Revista Argentina de Cardiología*, 73(3), 244-248.
50. EEM (2012). Informe final de la evaluación de los ecosistemas del Milenio.

51. Epstein, P. R. (2001). Climate change and emerging infectious diseases. *Microbes and infection*, 3(9), 747-754.
52. Evaluación de los Ecosistemas del Milenio (2012). Informe de Síntesis. Disponible: www.unep.org/maweb/documents/document.439.aspx.pdf
53. Fís, R. E. A. (2008). Salud y Enfermedad en Motilla del Azuer; una población de la Edad del Bronce de La Mancha. *Rev. Esp. Antrop. Fís*, 28, 57-70.
54. Gadamer H.G. (1998). Verdad y Método. Salamanca, España: Ediciones sígueme
55. Gadamer Hans-Georg. 2011. *El estado oculto de la salud*. Editorial Gedisa. España.
56. Gadamer, H. G. (1977). Heidegger's Later Philosophy. *Philosophical hermeneutics*, 213-28.
57. Gama L. E. (2015). Nietzsche y la vida interpretante. *Praxis Filosófica Nueva Serie*, (39), 171-196.
58. Gama L.E. (2017). "El carácter total del mundo. Esbozo de una ontología del caos en Nietzsche". *Ideas y Valores* 66.165: 347-367
59. Garagalza, L. (2002). *Introducción a la hermenéutica contemporánea: cultura, simbolismo y sociedad* (Vol. 18). Anthropos Editorial.
60. Gallegos, J. A. (1999). Reflexiones sobre la ciencia y la epistemología científica. *Enseñanza de las Ciencias*, 17(2), 321-326.
61. García, J. C. (1983). Medicina y sociedad. Las corrientes de pensamiento en el campo de la salud. *Educ. med. Salud*, 17, 363-97.
62. García, J. P. M. (2011). Homínidos balseros. Travesías mediterráneas en el pleistoceno inferior. *Pliegos de Yuste: revista de cultura y pensamiento europeos*, (13), 59-74.
63. Giner, S. C. (1990). Los inicios de la mecanización en el regadío valenciano, 1850-1930. *Areas. Revista Internacional de Ciencias Sociales*, (12), 203-211
64. Giraldo Osorio, A., Toro Rosero, M. Y., Macías Ladino, A. M., Garcés, V., Andrés, C., & Palacio Rodríguez, S. (2010). La promoción de la salud como estrategia para el fomento de estilos de vida saludables. *Hacia la Promoción de la Salud*, 15(1), 128-143.
65. Gonzalo, A. H. (2009). El proceso de neolitización, perspectivas teóricas para el estudio del Neolítico. *Zephyrus*, 46.
66. Guerrero, L., y León, A. (2008). Aproximación al concepto de salud. Revisión histórica. *Fermentum*, 18(53), 610-633.

67. Gudynas, E. (2004). *Ecología, Economía y Ética del desarrollo sostenible*. Ediciones Coscoroba, 5ª edición. Uruguay.
68. Gudynas, E. (2010). La senda biocéntrica: valores intrínsecos, derechos de la naturaleza y justicia ecológica. *Tabula Rasa*, (13).
69. Guimaraes, R. (1992). El discreto encanto de la cumbre de la tierra. Evaluación impresionista de Río.
70. Halffter, G. (1995). ¿Qué es la biodiversidad? *Butlletí de la Institución Catalana d'Història Natural*, 5-14.
71. Hammurabi, R. D. B. (1970). *Código de Hammurabi*. Instituto Técnico de Materiales y Construcciones
72. Harris, M., Bordoy, V., Revuelta, F., & Velasco, H. M. (1990). *Antropología cultural*. Madrid: Alianza editorial.
73. Heidegger, M., & Rivera, J. E. (2005). *Ser y Tiempo (rustica)*. Editorial universitaria. 7ª edición.
74. Hernán, M.; Morgan, A.; & Mena, A. L. (2010). *Formación en salutogénesis y activos para la salud*. Escuela Andaluza de Salud Pública.
75. Hinojosa, R. A. G. (2010). Mortales y divinos inmortales: los antiguos griegos y la comunión con lo sagrado. *La Colmena: Revista de la Universidad Autónoma del Estado de México*, (65), 16-22
76. Houssay, B. A. (1941). Claude Bernard y el método experimental. *Revista de la Universidad Nacional de Córdoba*, publicado en 2014.
77. International Food Policy Research Institute IFPRI (2012) Agricultura y ambiente
78. Ingold, T., & Pálsson, G. (2001). *Naturaleza y sociedad: perspectivas antropológicas*. Siglo XXI.
79. Ingold, T (2011). *Consideraciones de un antropólogo sobre la biología*. Cultura y naturaleza: Aproximaciones a propósito del bicentenario de la independencia de Colombia.
80. Iñiguez, Luisa. (1996). Lo socioambiental y el bienestar humano. *Revista Cubana de Salud Pública*, 22(1), 13-14. Disponible en http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0864-34661996000100007&lng=es&tlng=es. Consultado el 15 de noviembre de 2016
81. IPCC AR5 (2013) Human Health: Impacts, Adaptation, and Co-Benefits
82. IPCC AR5 (2014). Quinto informe de evaluación. Impactos, adaptación y vulnerabilidad. Grupo de Trabajo I (Estocolmo, Suecia)
83. Jordan Harold *et al.* (2016) *Nature ecology & evolution*, Octubre.

84. Kant, E. (2002). El conflicto de las facultades. En digital.uv.mx/handle/123456789/5690. Consultado mayo 16 de 2016
85. Krugman, P., & Comas, A. (1997). Desarrollo, geografía y teoría económica. Antoni Bosch editor.
86. Lanceros, P., Ortiz-Osés, A., & Lanceros, P. (2006). Conocimiento. *Diccionario de Hermenéutica*. Andrés Ortiz-Osés y Patxi Lanceros (dir.). Bilbao: Universidad de Deusto, 60-66
87. Lalonde, M. (1983). *El concepto del campo de salud, una perspectiva canadiense*. OPS, Boletín Epidemiológico, Vol. 4, No. 3.
88. Latour, B. (2007). *Nunca fuimos modernos*. Siglo Veintiuno Editores Argentina.
89. Loureiro, Carlos F (2012) *Sustentabilidade e Educação. Um olhar da ecologiapolítica*. São Paulo, Brasil
90. Lebel, J. (2005). *Salud: un enfoque ecosistémico*. IDRC.
91. Leff, E. 1994. Ecología y Capital. México. Siglo XXI
92. Leff, E. (1998) Saber ambiental. Fondo de la Cultura Económica. México
93. León, L. O. (2008). De la estética como fisiología en Nietzsche a la curación como obra de arte en Gadamer. *Contrastes: revista internacional de filosofía*, (13), 19-35
94. McKeown, T. (1970) A sociological approach to the History of Medicine. *Med. His.*, 14,324-351
95. Marquardt, B. (2006). Historia de la sostenibilidad. Un concepto medioambiental en la historia de Europa central (1000-2006). *Historia crítica*, (32), 172-197.
96. Maturana, H., & Varela, F. (1998). *De máquinas y seres vivos*. Universitaria
97. Maturana, H. R., & Varela, F. J. (1990). *El árbol del conocimiento: las bases biológicas del conocimiento humano*. Madrid: Debate.
98. Mayr, F. K., & Ortiz-Osés, A. (1989). *La mitología occidental* (Vol. 5). Anthropos Editorial.
99. McMichael A. J. (1993). Global Environmental Change and Human Population Health: A Conceptual and Scientific Challenge for Epidemiology, *International Journal of Epidemiology*, Vol. 22, No. 1.
100. McMichael, A.J. (1997). Global Environmental Change and Human Health: impact assessment, population vulnerability, research priorities, *Ecosyst.Health*3, p.200–210
101. Meyer, H.J. (1966). La tecnificación del mundo, Editorial Gredos. Madrid.

102. Mellor, M. (2000). *Feminismo y ecología*. Siglo XXI. México
103. Mena, L. J. (1984). Rito y mito: referentes estratégicos de comportamiento y legitimación del sistema interpretativo. *Ideas y Valores*, (64-65), 31-55.
104. Mena, J. L. (2003). El tercer ojo. ¿Se puede transformar el sentido común? *Daimon Revista Internacional de Filosofía*, (30), 71-86.
105. Mena, J. L. (2010). *El animal paradójico (3a edición)* (Vol. 3). Editum.
106. Mesa Cuadros, G. (2013). *Derechos ambientales en perspectiva de integralidad* (Tercera edición ed.). (UNIJUS, Ed.) Bogotá: Instituto Unidad de Investigaciones "Gerardo Molina"- UNIJUS. Universidad Nacional de Colombia
107. Molina, J. G. (2011). Tecnología, phrónesis y humanismo en ciencias de la salud (Vol. 283). Universidad Almería.
108. Naredo, J. M. (2015). *La economía en evolución: historia y perspectivas de las categorías básicas del pensamiento económico*. Siglo XXI de España Editores.
109. Nietzsche, F. (1996). *Humano, demasiado humano: un libro para espíritus libres* (No. 45). Ediciones Akal.
110. Odum, E. (1953) *Fundamentals of Ecology*
111. OPS/OMS (1999) Planificación local participativa. Metodologías para la promoción de la salud en América Latina y el Caribe. Series Paltex, Canadá
112. OPS/OMS (2000) Publicación científica No 572. La salud y el ambiente en el desarrollo sostenible. Washington USA.
113. Ordóñez, G. A. (2000). Salud ambiental: conceptos y actividades. *RevPanam Salud Publica*, 7(3), 137-47
114. Ortiz-Osés, A. (1988). *CG Jung: arquetipos y sentido*. Universidad de Deusto. Bilbao
115. Ortiz–Osés, A. (1986). Sentido y lenguaje. Para una ontología hermenéuticall
En. *Anthropos*, 1, 4-19.
116. Ortiz-Osés, A. (2003). Amor y sentido: una hermenéutica simbólica (Vol. 19). Anthropos Editorial.
117. Pérez Verdi, R. (2011). Ambientalismo y desarrollo sustentable: tramas del sistema capitalista. *Limina R*, 9(2), 181-199.
118. PNUMA (Programa de las Naciones Unidas para el Medio Ambiente), OPS Organización Panamericana de la Salud), FIOCRUZ (Fundación Oswaldo Cruz), (2004) Enfoque metodológico para la evaluación integral de salud y medio ambiente en América Latina y el Caribe. Informe final. FIOCRUZ: Rio de Janeiro

119. Polanyi Karl (1989) *La gran transformación: crítica del liberalismo económico*; Madrid, La piqueta.
120. Provencio, E., & Carabias, J. (1992). El enfoque del desarrollo sustentable. Una nota introductoria. *Problemas del Desarrollo. Revista Latinoamericana de Economía*, 23(91).
121. Quevedo, E. (2004). Cuando la higiene se volvió pública. *Revista de la Facultad de Medicina*, 52(1), 83.
122. Rapport D.J., Costanza R. y McMichael A.J. (1998). *Assessing ecosystem health*. Reviews. Volumen 13. P397-402
123. Rapport, D. J., Gaudet, C. L., Constanza, R., Epstein, P. R., & Levins, R. (Eds.). (2009). *Ecosystem health: principles and practice*. John Wiley & Sons.
124. Raudsepp-Hearne, C., Peterson, G. D., Tengö, M., Bennett, E. M., Holland, T., Benessaiah, K., y Pfeifer, L. (2010). Untangling the environmentalist's paradox: Why is human well-being increasing as ecosystem services degrade? *BioScience*, 60(8), 576-589.
125. Rengifo Cuéllar, H. (2008). Conceptualización de la salud ambiental: teoría y práctica (parte 1). *Revista Peruana de Medicina Experimental y salud pública*, 25(4), 403-409.
126. Restrepo, H. E., & Málaga, H. (2001). *Promoción de la salud: cómo construir vida saludable*. Pan American Health Organization.
127. Riechmann, J. (2003). *Tiempo para la vida: La crisis ecológica en su dimensión temporal*. Ediciones del Genal.
128. Riechmann, J. (2004). *Ética ecológica: propuestas para una reorientación*. Icaria Editorial.
129. Rillo, A. G. (2008). Aproximación ontológica al sentido originario de la salud desde la hermenéutica filosófica. *Humanidades Médicas*, 8(1).
130. Rivera de los Santos, F., Ramos Valverde, P., Moreno Rodríguez, C., & Hernán García, M. (2011). Salutogenic model analysis in Spain: application in public health and implications for asset health model. *Revista española de salud pública*, 85(2), 129-139.
131. Rosen, G. (1985). *De la policía médica a la medicina social: ensayos sobre la historia de la atención a la salud*. Siglo XXI.
132. Sánchez, J. R. B., y Belmar, A. G. (2006). *La revolución química: entre la historia y la memoria* (Vol. 131). Universitat de València.

133. Sarmiento, F. O. (2000). Diccionario de ecología: paisajes, conservación y desarrollo sustentable para Latinoamérica. Editorial AbyaYala.
134. Sellés, J. F., y Fuentes, I. (1999). La virtud de la prudencia según Tomás de Aquino. Servicio de Publicaciones de la Univ. de Navarra.
135. Shiva, V. (1998). Las mujeres en la naturaleza. *Ecología y feminismo*, 161-177.
136. Shumake-Guillermo, J., Jalkanen, L., y Adhair-Rohani, H. (2014). Calidad del aire y salud humana, prioridad para una acción conjunta.
137. Tarbuck, E. J., Lutgens, F. K., & Tasa, D. (2005). Ciencias de la Tierra. *Una introducción*.
138. Testart, A. (1.985): *Le communism primitif. Vol. I. Economie et ideologie*. Editions de la Maison des Sciences de L'Homme, Paris.
139. Tortosa, J. E., y Pardo, J. F. (1987). *Ejemplares de foca en los niveles epipaleolíticos y neolíticos de la Cueva de Nerja (Málaga)*. Cuaternario y geomorfología: Revista de la Sociedad Española de Geomorfología y Asociación Española para el Estudio del Cuaternario
140. Terris M., (1976). American Journal of public health, 66: 1155
141. UNESCO, (2005). Informe del Grupo de expertos sobre el principio precautorio, Paris.
142. UNESCO, E. (2010). Servicios de los ecosistemas y el bienestar Humano. *Servicios de los ecosistemas y el bienestar Humano*, 1-77.
143. Ulloa, A. (2009). Concepciones de la naturaleza en la antropología actual. In *Ecología y paisaje: Miradas desde Canarias*.
144. Urteaga, L. (1993). *La teoría de los climas y los orígenes del ambientalismo*. Universidad de Barcelona, Cátedra de Geografía Humana.
145. Vargas Marcos, F. (2005). La contaminación ambiental como factor determinante de la salud. *Revista española de salud pública*, 79(2), 117-127.
146. Vega-Franco, L. (2002). Ideas, creencias y percepciones acerca de la salud: reseña histórica. *salud pública de méxico*, 44(3), 258-265.
147. Vergara Quintero, M. D. C. (2007). Tres concepciones históricas del proceso salud-enfermedad. *Revista Hacia la promoción de la Salud*, 12.
148. Vicent, J. M. (1.988): El origen de la economía productora. Breve introducción a la Historia de las Ideas. En P López (coord): El Neolítico en España. Ed. Cátedra, Madrid, pp. 11-58.
149. Vincent, J.M. (1990). Las ocupaciones humanas del sur peninsular por sociedades cazadoras-recolectoras con tecno complejos vinculados al

Paleolítico Superior y Epipaleolítico. Estado de la cuestión y perspectivas de investigación. como, e. d. l. p., & sociales, a. d. f. (2005).

150. Vitale, L. (1998). El tiempo en la relación sociedad-naturaleza-ambiente. *Santiago*.
151. Viveiros de Castro (1999) Las cosmovisiones indígenas Primer coloquio sobre cosmovisión indígena en Puebla memoria. Puebla, c. I. E.
152. Yassi, A., Kjellstrom, T., deKok, T., & Guidotti, T. (2002). Salud ambiental básica. *México DF: PNUMA*.
153. Zemelman, Hugo M. (1987). La totalidad como perspectiva de descubrimiento. *Revista Mexicana De Sociología*, 49(1), 53-86. doi: 1. Disponible en <http://www.jstor.org/stable/3540427> doi:1. Consultado octubre 3 de 2016.
154. Zaid, G. (2012). *El progreso improductivo*. De bolsillo.

Anexo 1. Consolidado de impactos de la relación cultura-naturaleza-cultura

1. Continuidad entre actividad humana y dinámicas de los ecosistemas

Presiones por actividad humanas	Perturbación en ecosistemas	Afectación ambiental
<ul style="list-style-type: none"> - Cultivos y recolección excesiva - Reproducción y cría de animales - Residuos químicos, sintéticos y desechos orgánicos - Reestructuración física e hidrológica - Cambios extremos provocados - Introducción de especies exóticas - Tóxicos y biotecnología - Aumento de población - Innovaciones tecnológicas en procesos de extracción - Políticas globales de fortalecimiento técnico privadas 	<ul style="list-style-type: none"> - Fragmentación de los ecosistemas - Disminución de la biodiversidad - Disminución de la capacidad de recuperación (<i>resiliencia</i>) - Variación en la estructura de la comunidad ecológica por cambios en las especies seleccionadas - Salinización de suelos - Eutrofización de aguas - Potenciación de procesos naturales (resistencia bacteriana) -Acidificación de océanos -Afectaciones geológicas 	<ul style="list-style-type: none"> - Regulación de inundaciones, sequías y derrumbes - Variabilidad climática - Ciclo del agua - Calidad del aire - Calidad del suelo - Abundancia y riqueza de peces - Biodiversidad continental - Hábitat de especies - Regulación de plagas y enfermedades - Recreación e identidad - Conocimiento y valores culturales - Migración y desplazamiento -Emergencia y re-emergencia de enfermedades - Hambre y desnutrición

2. Campos de observables de la continuidad naturaleza cultura

Procesos del ambiente natural	Actividad humana	Transformación componentes ecológicos	Retorno a los componentes del ambiente natural
Producción y reproducción de formas vivas en ecosistemas	Producción de alimentos: agricultura, cría de animales, pesca, piscicultura, apicultura	<ul style="list-style-type: none"> -Fragmentación de ecosistemas -Disminución de la diversidad biológica -Sobreexplotación del agua dulce -Deforestación -Introducción de especies OGM -Sobre explotación de las fuentes de agua 	<ul style="list-style-type: none"> -Compuestos químicos: agrotóxicos, antibióticos, hormonas, compuestos químicamente similares a estrógenos y con actividad antiandrógenos o antitiroidea -Gases efecto invernadero -Genes alterados -Cambios en la interacción biológica - Cambios en el patrón hídrico - Biomasa contaminada - Suelos contaminados - Aguas contaminadas
Fuentes primarias de materiales y compuestos orgánicos e inorgánicos	Producción de fibras, materiales y equipamientos	<ul style="list-style-type: none"> -Fragmentación de ecosistemas -Deforestación -Disminución de la diversidad biológica -Introducción de especies exóticas 	<ul style="list-style-type: none"> - Humos metálicos, vapores orgánicos - Gases efecto invernadero - Biomasa -Compuestos químicos: polímeros, monómeros, pigmentos, metales pesados, hidrocarburos

		-Remoción del suelo y subsuelo	- Material particulado - Diversos residuos y materiales líquidos, sólidos y gaseosos - Suelos contaminados - Aguas contaminadas
Aprovechamiento de reservas naturales de combustibles fósiles, corrientes de agua y material nuclear	Producción de energías	- Embalse de aguas - Fragmentación de ecosistemas - Remoción de suelo y subsuelo - Sísmica - Pérdida de hábitat - Combustión de gases - Cambios de temperatura local	- Gases efecto invernadero - CO2 - Material particulado - Metales pesados - Materiales contaminados - Suelos contaminados - Aguas contaminadas

3. Opciones de aplicación de los principios ambientales para la promoción ambiental de la salud

Principio ambiental	Aplicación posible
Principio de responsabilidad	Programas educativos de consumo responsable Jornadas de reforestación y cuidado de humedales y fuentes hídricas Elaboración de normas, reglamentos e instrumentos técnicos en todas las actividades humanas Interpretación de la conexión de los procesos productivos locales para su comprensión ecológica y ecosistémica
Principio de solidaridad	Promoción de prácticas ecológicas de protección de biodiversidad en épocas de picos climáticos Programas de protección a ciudadanos que trabajan al aire libre por la exposición a RUV Propuestas de calendarios ambientales Mecanismos de aceptación y cuidado de la diversidad de formas de vida, expresiones culturales, lenguas y modos de comunicación
Principio de participación	Promoción de actividades recreativas de reconocimiento de los aportes de los ecosistemas Acciones desde las actividades productivas que visibilicen los deberes para la protección ambiental Vigilancia activa de ecosistemas, acciones compartidas entre vecinos, comunidades, municipios Agendas colectivas para la protección y el disfrute de los ecosistemas
Principio de información y publicidad	Apoyo a establecimientos educativos para la difusión de instrumentos técnicos útiles para el funcionamiento productivo con énfasis en la protección ambiental Recuperación de sentidos y lenguajes ancestrales Prácticas y estrategias de respeto por la diversidad de lenguas en la ciencia, la investigación, la educación, la información, la enseñanza y el diálogo entre pueblos y comunidades
Principio de prevención	Incorporación del conocimiento científico en los procedimientos de autorización de procesos productivos y expendio de sustancias químicas de uso industrial y doméstico Uso responsable de medicamentos y programas permanentes de reciclaje de medicamentos sobrantes o vencidos Apoyo a tecnologías que respeten el cuidado ambiental

	Transformación de prácticas y búsqueda de alternativas en las grandes actividades de consumo
Principio de precaución	<p>Mecanismos de recepción y estudio de quejas de la ciudadanía sobre afectaciones ambientales en la entidad de salud</p> <p>Organizaciones sociales que hacen seguimiento a problemas ambientales en el territorio</p> <p>Programas ecológicos de control de vectores</p> <p>Agencia y abogacías con las comunidades en corredores ecológicos estratégicos</p> <p>Nueva cultura urbana en promoción del cuidado desde actividades de producción masiva de residuos, contaminantes orgánicos y químicos</p> <p>Mapeo de las interconexiones posibles entre las actividades humanas en el ecosistema regional o local y su potencial de contaminación física, química y biológica con implicaciones acumulativas</p>

4. Cuestionadores ambientales de actividades humanas

Continuidad de procesos	Aplicación de principios ambientales
Medicalización del ambiente	<ul style="list-style-type: none"> - uso de agrotóxicos - disponibilidad de residuos de medicamentos - uso de medicamentos en cadenas productivas - sobre medicación de pacientes - control químico de vectores - manejo de químicos sintéticos en la producción de vestuario, calzado, aseo, cosmética y transporte - residuos gaseosos desde procesos industriales - reconstrucción, conservación y protección de zonas ecológicas - prácticas de consumo y disposición de residuos domésticos e industriales
Degradación del suelo y pérdida de la cobertura vegetal del suelo	<ul style="list-style-type: none"> - práctica de monocultivo - modelos de producción industrial en agricultura y ganadería - abuso de fertilizantes - pérdida de conocimiento y prácticas ancestrales - rotación de cultivos - reconstrucción, conservación y protección de zonas ecológicas - prácticas de consumo y disposición de residuos domésticos e industriales
Fragmentación de los ecosistemas	<ul style="list-style-type: none"> - tala de bosques y selvas - extensión de monocultivos - carencia de conectividad entre ecosistemas naturales - desvío de fuentes hídricas y pérdida de reservorios - reconstrucción, conservación y protección de zonas ecológicas - prácticas de consumo
Alteración de redes hídricas y contaminación del agua	<ul style="list-style-type: none"> - vegetación riverieña - Humedales y conectividad hídrica - sobre-explotación de aguas del subsuelo - tratamiento de aguas residuales industriales y domésticas - mecanismos de recolección de aguas lluvia - uso del agua en procesos industriales - residuos gaseosos - reconstrucción, conservación y protección de zonas ecológicas - represas, redes hidroeléctricas - prácticas de consumo
Pérdida de biodiversidad	<ul style="list-style-type: none"> - extensión de monocultivos - megaciudades y centros industriales - biotecnológicos en vegetales, animales y unicelulares - reconstrucción, conservación y protección de zonas ecológicas

	- prácticas de consumo
Contaminación del aire	<ul style="list-style-type: none"> - reducción del consumo de combustibles fósiles - deforestación urbana - reconversión tecnológica -energías alternativas - extracción minera -reubicación de procesos industriales - reducción de producción pecuaria (bovinos) -reconstrucción, conservación y protección de zonas ecológicas -prácticas de consumo