

# Ambiente y Sostenibilidad

*Volumen 6*



*Hernán Modesto Rivas Escobar  
Gloria Cristina Luna Cabrera*



Universidad de Nariño

**110**  
*años*



PLAN DE INVESTIGACIÓN PARA  
EL FORTALECIMIENTO INTEGRAL  
DE LAS COMUNIDADES



# SERIE DE LIBROS:

## **“Producción Investigativa UdeNar”**

### **Volúmen 6**

La serie de libros sobre “Producción Investigativa UdeNar” tiene como propósito la divulgación de los resultados de la investigación de todas las áreas del conocimiento, realizada por los profesores investigadores de la Universidad de Nariño pertenecientes a grupos de investigación escalafonados por COLCIENCIAS. Las investigaciones deben haberse terminado en los últimos cinco (5) años, previos a la convocatoria anual realizada por el Comité de Investigaciones.

Las convocatorias iniciadas en el mes de Agosto de 2014, emitidas con motivo de la celebración de los 110 años de fundación de la Universidad de Nariño y oficializadas mediante Acuerdo No. 035 de Agosto 4 de 2014 del Comité de Investigaciones, reconocen y divulgan la calidad investigativa de un máximo de 10 libros o libros conformados por capítulos, que cumplen con los requisitos establecidos en cada convocatoria y que además cuentan con dos evaluaciones positivas de pares académicos externos.

### **VOLUMENES PUBLICADOS EN ESTA SERIE**

1. **Bastidas A, Jesús Alirio. (2016).** *La educación inicial de los profesores de lenguas extranjeras*, un proyecto basado en lineamientos del currículo. Pasto, Col.: Editorial Universidad de Nariño. ISBN: 978-958-8609-97-3.
2. **Isabel Goyes Moreno – Mónica Hidalgo Oviedo (2016)** Docentes investigadoras Universidad de Nariño, directora e integrante del grupo de investigación “Derecho, Justicia y Región” *..Principios y Riesgos Laborales* Pasto, Col.: Editorial Universidad de Nariño. ISBN: 978-958-8958-07-1.
3. **Gema Lucía Zambrano Burbano - Yohana Melissa Eraso Cabrera - William Orlando Burgos Paz - Carlos Eugenio Solarte Portilla - Iván Fernando Caviedes Castro - Carol Yovanna Rosero Galindo - Paula Andrea Escobar Zambrano - Diana Milena David Martínez - Jackeline Recalde Morillo - Alvaro Javier Burgos Arcos (2016).** *Hacia el Bovino Lechero del Trópico Alto de Nariño: un enfoque desde el mejoramiento genético animal.* Pasto, Col.: Editorial Universidad de Nariño. ISBN: 978-958-8958-08-8
4. **Ricardo Timarán Pereira, Ph.D.(2016)** Detección de Patrones de Muertes por causa externa con técnicas de minería de datos en el Observatorio del Delito del Municipio de Pasto. Pasto, Col.: Editorial Universidad de Nariño. ISBN: 978-958-8958-00-2
5. **Hugo Ferney Leonel, Ph.D. Gloria Cristina Luna Cabrera, M.Sc.(2016)** Herramientas Didácticas para la formación Agrosforestal. Pasto, Col.: Editorial Universidad de Nariño. ISBN: 978-958-8958-11-8
6. **Hernán Modesto Rivas Escobar , M.Sc. Gloria Cristina Luna Cabrera, M.Sc. (2016)** Ambiente y Sostenibilidad Pasto, Col.: Editorial Universidad de Nariño. ISBN: 978-958-8958-16-3



Universidad de Nariño



# **AMBIENTE Y SOSTENIBILIDAD**



# **AMBIENTE Y SOSTENIBILIDAD**

Hernán Modesto Rivas Escobar  
Gloria Cristina Luna Cabrera

Universidad de Nariño  
Facultad de Educación  
Departamento de Estudios Pedagógicos  
Facultad de Ciencias Agrícolas  
Grupo de Investigación PIFIL  
San Juan de Pasto  
2016





# **AMBIENTE Y SOSTENIBILIDAD**

Universidad de Nariño  
Facultad de Educación  
Departamento de Estudios Pedagógicos  
Facultad de Ciencias Agrícolas  
Grupo de Investigación PIFIL  
San Juan de Pasto  
2016

**Rivas Escobar, Hernán Modesto**

**Ambiente y sostenibilidad** / Hernán Modesto Rivas Escobar, Gloria Cristina Luna Cabrera / San Juan de Pasto: 1ª. Ed.- Editorial Universitaria. - Universidad de Nariño, Grupo de investigación Pifil, Departamento de Estudios Pedagógicos, 2016.

110 pág.- Serie Producción investigativa UdeNar.  
v.6

**ISBN: 978-958-8958-16-3 ISBN DIGITAL: 978-958-8958-20-0**

1. Medio Ambiente - Sostenibilidad. 2. Contaminación Ambiental.  
3. Desarrollo Sostenible 4. Educación Ambiental

363.7 R618 - SCDD- Ed. 21

Biblioteca Alberto Quijano Guerrero

**PIFIL: Plan de investigación para el fortalecimiento integral de las comunidades.**

© Editorial Universitaria – Universidad de Nariño

**Investigador Principal**

Hernán Modesto Rivas Escobar  
Gloria Cristina Luna Cabrera

ISBN: 978-958-8958-16-3

Primera edición

Ilustración de la cubierta: Isabella Rivas Luna

Diseño de cubierta *Viñeta publicidad*

Corrección de estilo: *Alexandra Luna*

Diagramación, impresión y terminación *Viñeta publicidad*

Impreso y Hecho en Colombia / Printed and made in Colombia

Prohibida la reproducción total o parcial, por cualquier medio o con cualquier propósito, sin la autorización escrita de los autores.

Pasto - Nariño 2016

## **AGRADECIMIENTOS**

Universidad de Nariño  
Vicerrectoria de Investigaciones  
Posgrados y Relaciones Internacionales -  
VIPRI Facultad de Educación  
Departamento de Estudios Pedagógicos  
Facultad de Ciencias Agrícolas  
Departamento de Recursos Naturales y Sistemas Agroforestales  
Plan de Investigación para el Fortalecimiento Integral  
de las Comunidades - PIFIL  
Isabella Rivas Luna  
Roberto Ramírez B.



Dedicamos esta obra a nuestros  
queridos hijos ***Hernán Felipe e  
Isabella*** fuente de alegría e inspiración



## RESEÑA

En el transcurso de la investigación apoyada por la Vicerrectoría de Investigaciones, Posgrados y Relaciones Internacionales – VIPRI de la Universidad de Nariño, respecto al estudio de herramientas didácticas para adopción agroforestal, considerando las características afines más relevantes sobre los medios de vida de la población rural en la zona andina del departamento de Nariño, se encontró con la necesidad de ahondar en el conocimiento y análisis de la epistemología de ambiente, sostenibilidad y sus interacciones; a fin de facilitar la comprensión de la dinámica de vida y procurar acercarse a planteamientos que propendan por la implementación de prácticas productivas amigables con el ambiente.

La reflexión sobre los temas que tienen que ver con la problemática ambiental y con la forma como el hombre se relaciona con su entorno adquieren hoy en día una importancia que desborda lo meramente académico y científico, incluso pasa por el campo de lo ético pero se trata fundamentalmente de un tópico en el que el ser humano enfrenta su posibilidad de supervivencia en el planeta, al menos en las condiciones que hemos tenido en los últimos 10.000 años. Sin duda, somos la última generación que tiene en sus manos la posibilidad de revertir los inmensos daños que la acción de la humanidad ha causado sobre la naturaleza.

La crisis ambiental global es un problema social, cultural y político con referentes éticos sustentados en la forma de abordar la epistemología del conocimiento, es decir, con origen en la concepción de ciencia y en la forma como esta categoría de la condición humana afecta y transforma la realidad; en este sentido, el problema ambiental abarca todos los aspectos del ser humano, como individuo y como sociedad. Aspectos que se evidencian a lo largo de los tres capítulos planteados en la presente obra.





## PRÓLOGO

Reflexionar sobre la naturaleza, la estructura, las características e implicaciones del medio ambiente, aparte de constituirse en tópico de análisis de diferentes ciencias básicas y humanas, es un tema que debe preocupar a todo ser pensante, independientemente del nivel de escolaridad, del estrato económico, de la procedencia, de la raza o del credo que profese. Letrado o no letrado, solvente o no solvente, toda persona adquiere las responsabilidades moral, ética y política de asumir la deuda que tiene pendiente con los lugares que ocupa y con los elementos que utiliza. Responsabilidad moral en cuanto que la preservación, la conservación y la mitigación ambientales son compromisos de vida espi-ritual; responsabilidad ética, dado que, los elementos que nos facilitan la supervivencia requieren tratamientos honorables y dignos; responsabilidad política porque, se posee un compromiso con las generaciones venideras, recordando que el entorno que se habita es prestado.

Los avances científicos y tecnológicos, entre otros aspectos, no son ni buenos ni malos, la forma como se los use determinan efectos en una o en otra dirección. En esta configuración, la macro y la microeconomía desordenadas probablemente son las que, en función de enormes ganancias económicas, facilitan que se compre y se consuma más pero se posea y se disfrute menos; es decir, se ha asimilado la importancia de la posesión pero no la necesidad de interiorizar los valores para el bien vivir. En este marco, se han multiplicado los conocimientos y las especializaciones disciplinares, los grados académicos pero se ha menguado el sentido común de entender lo básico, lo elemental para el vivir, hay más medicinas sofisticadas pero menos felicidad.

Los tiempos presentes indican que el ser humano conquista e incluso invade el espacio, pero soslaya lo cercano, es decir, desconoce la propia complejidad, más aún, la complejidad con la que actúa sobre la naturaleza que lo rodea. En

este discurrir, aparentemente, se preocupa por limpiar y descontaminar el ambiente pero envenena la propia alma y la relaciones con el otro y con lo otro. Permanentemente inventa más remedios para amar, para reír, para ser felices; remedios hasta para llorar, pero esquivando la relación trascendental del hombre con su entorno y con su mundo.

Se reivindica el sistema económico, como la máxima expresión social y cultural, que hace posible la satisfacción del consumo en cualquier orden y, de esta manera, se procede hacia la explotación desordenada de los recursos de todo tipo, incluyendo el talento humano en función del beneficio de unos pocos pero con la irremediable destrucción de todos y de todo. En esta perspectiva, el documento: Ambiente y Sostenibilidad, propuesto por Gloria Cristina Luna Cabrera y Hernán Modesto Rivas Escobar alerta sobre los efectos de este caos que incluye la deforestación, la contaminación ambiental en todas sus formas, la pérdida de la biodiversidad, el calentamiento global, la destrucción de la capa de ozono, el cambio climático; promotores, a su vez, de pobreza, de violencia y de guerra en sus diferentes expresiones.

La sociedad actual empodera la consigna del consumo desbocado, desde el punto de vista económico, ideológico y cultural; esta actitud se constituye en una de las más graves alteraciones de los ecosistemas. En este contexto, el documento entre manos muestra el desmedido imaginario global sobre el crecimiento de la economía de mercado y la ampliación de la riqueza material, asimilados al desarrollo y, lo que es peor, con la intención de convencer al pueblo de que este patrón de crecimiento conduce a la equidad humana y al mejoramiento de las condiciones de vida.

Asimismo, el texto Ambiente y sostenibilidad aclara conceptos de suma importancia, tales como: ecodesarrollo, sustentabilidad, sostenibilidad, desarrollo sostenible fundamentados en criterios de bien vivir social, diferentes a los de la lógica instrumentalista del mercado. El ecodesarrollo suscita

el respeto por los valores y las tradiciones socioculturales de cada región; la sustentabilidad y la sostenibilidad se asumen como procesos de protección, conservación, preservación y uso razonable del medio ambiente; el desarrollo sostenible “pinta de verde el progreso” tecnológico y económico de los poderosos. También aclara que a pesar de los programas de reforestación, siguen desapareciendo poblaciones y extinguiéndose especies, por lo que es inexcusable hablar de conservación, protección y desarrollo, como elementos de un mismo proceso dinámico que implican restauración, manejo, gestión y utilización sostenible de los recursos naturales por parte de los protagonistas del progreso.

Los profesores Luna Cabrera y Rivas Escobar insisten en que la degradación de los ecosistemas ha quebrantado las estructuras sociales, la cultura, la identidad de los individuos, la calidad y los estilos de vida, con lo cual se ha incrementado la vulnerabilidad de las personas, la pobreza, la hambruna, la degradación de la tierra y, en esa misma proporción, ha disminuido el ingreso per cápita de cada habitante en el nivel mundial; aspecto que demuestra la inviabilidad de los modelos económicos actuales si se trata de proteger la supervivencia.

El concepto de desarrollo sostenible, según el informe Bruntland “responde a las necesidades del presente sin comprometer las posibilidades de las generaciones futuras de satisfacer sus propias necesidades”; no obstante, este concepto no responde a la cosmovisión de los nativos americanos quienes cuestionan la compra o la venta del agua, del aire, de la tierra sagrada y de todos los elementos que la integran; preguntan por las arbitrariedades que cometen los hombres blancos cuando olvidan que somos parte de la tierra y ella es parte de nosotros.

Según el pueblo de Los Pastos “dependemos de los cuerpos del universo y de los elementos sustanciales de la Madre Tierra [...]”; la llaman así porque es la matriz donde se forma y se sustenta la vida, de allí nacen todos los seres vivos, los minerales y los espíritus; “Todo está en todo, depende de todo y

es de todos”; “[...] todas las cosas forman una dualidad, macho hembra, luz oscuridad, agua y fuego”; “[...] Si la madre tierra le brinda sus frutos el pueblo responde con respeto y cuidado de la naturaleza”; “[...] Las leyes naturales y las energías son espíritus vivos ante los ojos de los humanos. El rayo, el viento, la luz, el calor, el frío, el día y la noche son fuerzas espirituales andantes”; “[...] ya sea el fuego o el agua en los extremos de la balanza del equilibrio causan destrucción, pero en el centro equilibrado del cosmos las fuerzas primigenias se unen para dar origen y sustento a la vida” (Colombia. Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible, Subdirección de Educación y Participación, 2012)

Con base en lo anterior, los autores señalan que el concepto de desarrollo sostenible es muy limitado frente a la complejidad del cuidado de la naturaleza planteada por las culturas ancestrales; hecho que evidencia la insuficiencia de los esfuerzos realizados por personas ambientalistas, organizaciones gubernamentales y no gubernamentales, entre otros, para solventar, desde la perspectiva técnico científica, la crisis ambiental global. Esta complejidad supone considerar el problema desde la epistemología, la historia, la ética, la mitología ancestral y demás disciplinas que integren el conocimiento de los elementos físicos, espirituales, históricos y sociales del ser humano en el contexto de la multidimensionalidad del problema.

En esta perspectiva, según los autores es imperioso un desarrollo que sustente las necesidades humanas fundamentales, la auto-dependencia y la articulación de los seres humanos con la naturaleza y la tecnología; es indispensable que el desarrollo esté en congruencia con los comportamientos locales, con la autonomía de la sociedad civil y con el Estado. Es ineludible la ligazón de los aspectos ecológicos, sociales, políticos, culturales y económicos con la ética social y ambiental, de tal manera que los problemas sociales, políticos e incluso ideológicos se conviertan en un problema ambiental.

Finalmente, no queda duda que la violencia generada sobre el planeta se evidencia a través de múltiples acciones: por una parte, con la deforestación, la contaminación del aire, del agua y de la tierra, la explotación descontrolada de minerales terrestres, la extinción de miles de especies animales y vegetales, la manipulación genética con propósitos mercantilistas; y, por otra parte, con las agresiones militares sobre los pueblos, la corrupción, las inequidades sociales, la extinción de pueblos y culturas por la explotación recursos naturales, la imposición de los intereses multinacionales sobre los intereses regionales y locales, y con todas las formas ideológicas que propagan la destrucción del humano y del entorno.

El presente documento Ambiente y sostenibilidad es una herramienta teórica y práctica que concientiza al experto y al neófito sobre las responsabilidades sociales y políticas que tienen en el cuidado de la naturaleza en todas sus manifestaciones; es una guía para estudiantes, docentes, administrativos y para la sociedad en general, que deseen consolidar la convivencia duradera consigo mismo, con el otro y con lo otro. Felicitaciones a los profesores Gloria Cristina Luna Cabrera y Hernán Modesto Rivas Escobar por esta ofrenda a la naturaleza y al bien vivir del mundo y de quienes lo habitamos.

Roberto Ramírez Bravo  
Decano Facultad de Educación  
Universidad de Nariño



## CONTENIDO

<b>INTRODUCCIÓN</b> .....	23
---------------------------	----

### **CAPÍTULO I**

#### **MEDIO AMBIENTE**

<b>INTRODUCCIÓN</b> .....	27
Construcción de un concepto holístico de medio ambiente .....	27
Dimensión ecológica del concepto de medio ambiente .....	28
Dimensión socio histórica del concepto de medio ambiente .....	33
Dimensión económica en el concepto de medio ambiente .....	36
Evolución histórica del concepto de medio ambiente .....	39
Epistemología del concepto de medio ambiente .....	45

### **CAPÍTULO II**

#### **EL DESARROLLO SOSTENIBLE**

<b>INTRODUCCIÓN</b> .....	51
Aproximación al concepto de desarrollo .....	51
Recorrido histórico del concepto de desarrollo sostenible .....	57
Los límites del crecimiento .....	59
Ecodesarrollo .....	61
Corrientes del desarrollo sostenible .....	64
Informe de la Comisión Brundtland “NUESTRO FUTURO COMUN” .....	68
¿Desarrollo sostenible o sustentable? .....	73

### **CAPÍTULO III**

#### **CONCEPCIONES ALTERNATIVAS AL MEDIO AMBIENTE Y EL DESARROLLO SOSTENIBLE**

<b>INTRODUCCIÓN</b> .....	75
Pensamiento complejo: el medio ambiente y el desarrollo sostenible .....	80
Desarrollo alternativo multidimensional .....	85
Desarrollo a escala humana .....	88
El decrecimiento .....	91
Ética ambiental .....	94
Referencias Bibliográficas .....	100

## ÍNDICE DE FIGURAS

Figura 1. Ecosistema ciudad .....	30
Figura 2. Los siete saberes necesarios para la educación del futuro .....	81
Figura 3. Crecimiento poblacional .....	93

## ÍNDICE DE TABLAS

Tabla 1. Principales diferencias entre sostenibilidad débil y fuerte .....	66
--	----



## INTRODUCCIÓN

El hombre ha coevolucionado con su entorno natural, tal como el resto de millones de especies que habitan el planeta tierra, pero a diferencia del resto, es la única especie que ha modificado su entorno para satisfacer sus necesidades, unas trascendentales y vitales y otras superficiales. Esa modificación del entorno natural se ha incrementado exponencialmente en los últimos 100 años, llegando el punto de amenazar el equilibrio natural y la capacidad de asimilación de la naturaleza.

La reflexión sobre los temas que tienen que ver con la problemática ambiental y con la forma como el hombre se relaciona con su entorno adquieren hoy en día una importancia que desborda lo meramente académico y científico, incluso pasa por el campo de lo ético pero se trata fundamentalmente de un tópico en el que el hombre enfrenta su posibilidad de supervivencia en el planeta, al menos en las condiciones que hemos tenido en los últimos 10.000 años. Sin duda somos la última generación que tiene en sus manos la posibilidad de revertir los inmensos daños que la acción del hombre ha causado sobre la naturaleza.

El sistema hegemónico dominante nos ha impuesto el falso dogma de la producción como solución a los problemas de la humanidad, si la gente muere de hambre, entonces se deben producir más alimentos (bajo este precepto surgió la llamada “revolución verde”), si la gente no tiene una casa donde vivir, entonces hay que construir más viviendas, si no tiene con que vestirse, entonces hay que producir más ropa, y en ese sentido para casi todas las condiciones fundamentales de la vida humana; sin embargo un análisis más profundo nos llevará a entender que el problema no es producir más sino distribuir más equitativamente lo que el mundo en general y los países en particular tienen. El tema de la producción de alimentos es ejemplificante, según la FAO (2011), en un estudio denominado “Pérdidas y desperdicio de alimentos en el mundo”, contratado con el Instituto Sueco de Alimentos y Tecnología, cerca de la tercera parte de los alimentos producidos mundialmente para consumo humano son desechados y desperdiciados, con esta cantidad fácilmente se podría alimentar a las 870 millones de personas que sufren hambre anualmente en el mundo.

El sofisma de la producción ligado intrínsecamente al consumo está construido bajo una parafernalia sociocultural que fácilmente puede adquirir el rango de conspiración global, a través de una programación neurolingüística muy sofisticada, donde se utilizan todos los sistemas sociales posibles encabezados obviamente por los medios masivos de comunicación.

Aunque hemos procurado separarnos del discurso fatalista de muchos analistas de temas ambientales, no siempre es posible, pero así como necesitamos al optimista irredimible, también es cierto que no es posible avanzar si enterramos la cabeza en un hueco, pretendiendo que al ignorar el problema este desaparecerá.

En el primer capítulo de este libro esperamos acercarnos a una conceptualización integradora del concepto de ambiente, como una condición necesaria para sentar las bases de una reflexión que nos permita evidenciar las condiciones originales de la crisis ambiental global. Al identificar varios elementos dentro del concepto complejo de ambiente no esperamos simplificar el problema ni analizarlos aisladamente, por el contrario desde la complejidad del concepto esperamos poder avanzar hacia las múltiples interrelaciones que determinan la realidad del mundo. Al hablar de conocimiento también abordamos el problema epistemológico, para descubrir desde la estructura occidental del episteme cierta y verdadera, como la ciencia positiva separó, redujo y simplificó la realidad en ese afán humano y filosófico de entender la vida, el hombre y su papel en el universo, y como su deseo de entender y explicar el mundo lo llevó a fragmentar la realidad y si se quiere también la verdad. Una de las conclusiones de este capítulo es precisamente, que el problema ambiental tiene sus raíces en la forma como el hombre ha abordado el problema del conocimiento.

La crisis ambiental global es un problema social, cultural y político con referentes éticos sustentados en la forma de abordar la epistemología del conocimiento, es decir, con origen en la concepción de ciencia y en la forma como esta categoría de la condición humana afecta y transforma la realidad.

El segundo capítulo nos permite reflexionar acerca del concepto de desarrollo sostenible, que ha sido el eje sobre el cual se ha venido analizando el problema ambiental desde hace unos 50 años. Para descubrir los misterios

que entraña el hecho de reunir dos vocablos cargados profundamente de significado, muchas veces contradictorios, utilizamos el camino dialéctico de la historia para indagar en sus orígenes epistemológicos. Esa aventura nos ha llevado a descubrir que el camino del desarrollo como fin último de ideologías y subsecuentes políticas, es escabroso y esquivo con la sostenibilidad, este camino de más preguntas que respuestas también nos guía hacia la incertidumbre de la sostenibilidad, para preguntarnos qué es lo que queremos sostener, será acaso el actual modelo de vida, el statu quo de unos pocos poderosos, el camino de la autodestrucción de la especie humana, o por el contrario sostener la vida.

En el tercer capítulo descubrimos que la relación desarrollo humano y sostenibilidad ambiental es una propuesta alternativa al discutible discurso del desarrollo sostenible, e incorpora desde su denominación una integración compleja de variables que rechaza el reduccionismo de la modernidad y pondera por el contrario la visión compleja del mundo desde una perspectiva biocentrista y profundamente humanista no antropocéntrica.

Al aceptar la multidimensionalidad del fenómeno humano, aceptamos también que el ambiente es una construcción no solo ecológica sino social, cultural, política y económica. El problema ambiental abarca todos los aspectos del ser humano, como individuo y como sociedad. Así lo han entendido, por ejemplo, las Naciones Unidas (2014), cuando escriben en su documento, “Consideraciones ambientales para la construcción de una paz territorial estable, duradera y sostenible en Colombia”, en relación a los elementos ambientales a tener en cuenta en el proceso de alcanzar una paz negociada para Colombia y en el desarrollo de las transformaciones que implicará el llamado posconflicto, que: “de la incorporación de consideraciones de sostenibilidad ambiental en la planificación e implementación de los acuerdos, dependerá que la construcción de paz se convierta en una oportunidad para desarrollar modelos sostenibles; Ignorar o desconocer ese aspecto, podría conducir a la destrucción del patrimonio natural de la nación y al fracaso económico y social de muchas de las intervenciones que se implementen” (Naciones Unidas, 2014).



# CAPÍTULO I

## MEDIO AMBIENTE

### INTRODUCCIÓN

Con este capítulo se espera brindar las herramientas conceptuales y teóricas desde una perspectiva integradora del concepto de ambiente en el contexto de sus interacciones con todos los aspectos de la construcción vital de la sociedad humana y de la naturaleza. Desde una indispensable posición antropocéntrica pero con el apoyo de una epistemología del ambiente, iremos adentrándonos en una posición filosófica que determine al hombre como una especie más dentro del ecosistema planetario.

Una mirada y una reflexión en torno al ambiente desde diferentes dimensiones nos ayudará a entender que el hombre como especie y la sociedad como construcción colectiva de pensamiento, ideología y cultura, son el origen y la causa de la crisis ambiental global y son también la única posibilidad de detener el camino de no retorno hacia la destrucción del planeta tal como lo conocemos hoy en día.

#### **Construcción de un concepto holístico de medio ambiente**

*“En medio de una noche con rumor de floresta como el ruido levisimo del caer de una estrella, yo desperté en un sueño de espigas de oro trémulo junto del cuerpo núbil de una mujer morena y dulce, como a la orilla de un valle dormido.” Aurelio Arturo (1963). Fragmento Canción de la noche callada*

La idea que se tenga de lo que es el medio ambiente marca diferencias conceptuales y operativas profundas respecto a las acciones que se deben tener en cuenta al momento de construir una idea orientada a la conservación, protección y coexistencia sostenible con el medio ambiente como factor intrínseco del desarrollo de una región en particular y del planeta en general.

Desde una visión compleja e integradora del mundo el concepto de

medio ambiente y desarrollo lo integran varias dimensiones fundamentales que podemos concentrar en: la ecológica, la socio histórica y la económica.

### **Dimensión ecológica del concepto de medio ambiente**

La dimensión ecológica hace referencia a la oferta ambiental natural representada en los recursos básicos, agua, suelo, aire, bosques, fauna, flora, biodiversidad, etc. Desde otras perspectivas menos integrales se considera al medio ambiente solo en este aspecto, negando su interacción con la cultura y la sociedad. En el marco de esta dimensión se desarrolla la ecología como ciencia. Edgar Morín en entrevista con Maria-Angels Roque expresa:

“La ecología, como disciplina científica, se creó a finales del siglo XIX con el biólogo alemán Ernst H. Haeckel. En 1935, con Tansley, apareció la noción central de «ecosistema», que distinguió el tipo de objeto de esta ciencia de la mayor parte de los restantes ámbitos de investigación. Pero fue en California, en 1969, cuando tuvo lugar la unión entre la ecología científica y la toma de conciencia de las degradaciones del medio natural, no sólo locales (lagos, ríos, ciudades) sino en lo sucesivo globales (océano, planeta), que afectan la alimentación, los recursos, la salud y el psiquismo de los seres humanos. Se obró así el paso de la ciencia ecológica a la conciencia ecológica.” (Roque, 2001: 268)

Etimológicamente ecología es un neologismo acuñado por Haeckel con las palabras griegas oikos, que significa casa y logos que significa estudio; para dar a entender al naciente vocablo como el lugar donde se estudia el hábitat de los seres vivos.

Según Odum (1972), se define ecología como el estudio de la estructura y la función de la naturaleza, en el bien entendido de que el hombre forma parte de esta; y el ecosistema como el conjunto de todos los organismos vivos y su ambiente inerte (abiótico) que están inseparablemente ligados y actúan recíprocamente entre sí.

De esta manera, es un sistema ecológico o ecosistema, cualquier unidad que

incluya la totalidad de los organismos (la “comunidad”) de un área determinada que actúan en reciprocidad con el medio físico de modo que una corriente de energía conduzca a una estructura trófica, una diversidad biótica y a ciclos materiales (intercambio de materiales entre las partes vivas y las inertes) claramente definidos dentro del sistema es un sistema ecológico o ecosistema.

El científico James Lovelock (1992), conocido hoy en día por dos situaciones principales, primero por ser el inspirador del científico mexicano Mario Molina que con su trabajo sobre el agujero en la capa de ozono se hizo acreedor al premio nobel, y segundo por su visión fatalista del futuro inmediato de la humanidad debido a las drásticas transformaciones que el hombre ha hecho sobre la biosfera, publicó en 1979 (aunque según el mismo autor esta idea se consolidó en 1969), la teoría de GAIA, donde se concibe que todo el planeta tierra es un gran ecosistema vivo y auto organizado.

La teoría Gaia de Lovelock formula incluso un modelo matemático de regresión frente a la posibilidad de que los organismos vivos del planeta pudieran regular condiciones del mismo, tales como el clima. Para el desarrollo de su modelo matemático diseñó un escenario hipotético donde un planeta idéntico a la tierra al que llama Daisyworld, orbita un sol como el nuestro y donde habitan dos especies de margaritas, una de color claro y una de color oscuro. El ambiente en la tierra es propicio para el desarrollo de las plantas y teniendo en cuenta los tiempos estelares una estrella como la nuestra se irá calentando, favoreciendo la posibilidad de las margaritas oscuras de captar mejor la energía radiante debido a su color y por consiguiente ampliar su dominio territorial sobre el planeta hasta llegar a dominar poblacionalmente al mismo, sin embargo la física inexorablemente llevará a un exceso de calor que hará colapsar todo el sistema, favoreciendo el surgimiento de la especie margarita clara, con lo que se iniciaría otro ciclo vital.

La vida tiene como característica fundamental la extracción de materia y energía del planeta tierra mediante un sistema abierto y alejado del equilibrio que existe en la atmosfera, y que además genera y desecha los residuos. Esta visión del planeta como el ecosistema fundamental será el sustento de toda acción que pretenda cambiar el futuro del hombre como especie.

En relación a los flujos de energía, una visión moderna de los ecosistemas está basada en la teoría de sistemas. Según Anillo (2006) y Jørgensen y Fath, (2004), los sistemas ecológicos son sistemas abiertos (leyes de la termodinámica) de flujos de energía con interacciones complejas embebidos en un entorno del que reciben energía-materia (entrada) y descargan energía-materia (salida); en una palabra, entropía, entendida como la evolución de los sistemas (ecosistemas) de un estado de equilibrio a otro. De otra parte, un sistema es cerrado cuando no tiene intercambio de energía y materia con el exterior, aunque el único sistema realmente cerrado que existe es el universo mismo.

En consecuencia el análisis de este componente dentro del concepto de ambiente nos lleva al estudio de los intercambios de materia y energía y como los flujos derivan o no hacia el equilibrio en el ecosistema. Por ejemplo, podemos analizar el ecosistema “ciudad”, desde la perspectiva de los intercambios de materia y energía. Para este análisis en primer lugar debemos establecer los límites del ecosistema, esto lo podríamos hacer con marcadores geográficos, tales como la ubicación georeferenciada, latitud, longitud y altitud, lo que nos permite construir esa línea imaginaria que nos da la certeza de las fronteras de la ciudad.

**Figura 1. Ecosistema ciudad**



*Fuente: Luna. C. & Rivas. H., (2014) Estrategias didácticas para la educación ambiental agroforestal. Proyecto VIPRI. Grupo de investigación PIFIL. Universidad de Nariño. Informe Final.*



Teniendo en cuenta que el ecosistema “ciudad” está muy lejos de producir toda la energía y materia que consume, esta tiene que entrar desde afuera de los límites de la ciudad. En el caso de la energía podemos identificar varias fuentes, una de ellas es la solar, que llega con distintos niveles de intensidad según la ubicación geográfica dentro del planeta tierra, también está la energía eléctrica, que dependiendo de la época del año y la ubicación planetaria brinda además de luz, el calor para soportar los estrechos márgenes en que se desenvuelve la vida humana y animal; brinda también el sustento a la creciente demanda de dispositivos electrónicos de los que dependemos hoy en día en la era de la pos modernidad.

De otro lado encontramos la materia, representada en millones de objetos de la vida diaria, la mayoría inútiles, y por supuesto los alimentos que mantienen según su disponibilidad los diferentes estratos de calidad de vida de las urbes. De otra parte los desechos producidos por el ejercicio del consumo de esa energía y materia externa tienen que salir en forma de intercambio hacia otros sistemas (ecosistemas). En este ejercicio las ciudades consumen energía y materia y producen desechos. Dentro de este proceso deberíamos incorporar otro elemento adicional al flujo de energía y materia, y es la información que organiza como se concentran y desarrollan los flujos de intercambio. La información incorporada, asimilada y modificada a la comunidad, a la ciudadanía y a la sociedad, se transforma en conocimiento y si este logra traspasar las barreras del tiempo evoluciona hasta convertirse en “saber”.

Hoy en día el bombardeo incesante de información hace difícil la asimilación y modificación de los datos y esta (la información), es absorbida en estado puro por los individuos, los ciudadanos, los colectivos, los grupos y los subgrupos, antes de convertirse siquiera en conocimiento y sucumbiendo ante la estrategia de los generadores de información que adicionalmente a los desechos de materia y energía que producen las ciudades, añaden información de descarte.

La información es tan importante en la estructura de la ciudad como lo es el software para el funcionamiento de un computador, esta determina las necesidades de energía y materia del ecosistema “ciudad” y todos los individuos y grupos y

las relaciones que se establecen entre unos y otros están mediados y definidos por ella. La mutación más grande de este fenómeno se da en la actualidad cuando los seres vivos que forman parte de este ecosistema solo existen en forma de datos y al ser datos pueden ser almacenados, modificados, sumados o eliminados, si es necesario.

Vale la pena mencionar que el ecosistema “ciudad” ha evolucionado desde sus estados primigenios de las aldeas del neolítico en las cuales nuestros antepasados con el dominio de la agricultura desarrollaron el sedentarismo, hasta la complejidad de las urbes de hoy en día. Como lo menciona Dimuro (2008), en el neolítico se creía que la economía era del tipo cooperativo, o sea, no había tantos campos de cultivo o exceso de alimentos como para promover la discordia entre las comunidades o abusos de poder ni para el intercambio excesivo, es decir, se producía fundamentalmente para el consumo. Las comunidades mantenían buenas relaciones con sus vecinos así como con la naturaleza, estableciendo un equilibrio natural entre los asentamientos y el medio ambiente.

Con la primera globalización, la del comercio, las ciudades abandonaron el esquema cooperativo para transformarse en sociedades más complejas, desarrolladas alrededor de líderes tribales y de la organización de una institución a la que se llamó: Estado. El desarrollo del comercio a larga distancia y la acuñación de monedas hicieron que la sociedad se olvidase del sentido original de sus límites y empezase a creer que toda forma de riqueza debería ser obtenida a través del comercio o por medio de la demostración de poder militar (Dimuro, 2008).

Como lo expresa Morín (1996) en relación a la ecología como simiente de una visión de ciencia diferente: “... una ciencia de nuevo tipo, sustentada sobre un sistema complejo, que apela a la vez a las interacciones particulares y al conjunto global, que, además, resucita el diálogo y la confrontación entre los hombres y la naturaleza, y permite las intervenciones mutuamente provechosas para unos y otra.”

## **Dimensión socio histórica del concepto de medio ambiente**

La dimensión socio histórica del medio ambiente está representada por el hombre como integrante de la naturaleza y en completa interacción con ella, el hombre a través de su evolución y desarrollo es el principal agente de cambio en el concepto global de medio ambiente. Los seres humanos debemos entendernos como parte de la naturaleza y construir relaciones amigables y sostenibles con ella.

Analizar el ambiente desde una perspectiva social es avanzar en el estudio del hombre y la evolución de las sociedades.

Está abierto el debate acerca de si es pertinente y viable hablar de una historia del medio ambiente o si el objeto de análisis es la historia del concepto de medio ambiente, en el primer caso se podría entender como la misma historia de la humanidad, en el segundo caso por el contrario estamos haciendo referencia a una construcción social mediada por la época, la cultura, las tendencias filosóficas dominantes, el paradigma, la epistemología y por supuesto el propio entorno natural.

Avanzar hacia una construcción conceptual de medio ambiente desde una perspectiva histórica es tratar de entender la evolución del pensamiento de la humanidad, y como es fácil evidenciar no es una tarea sencilla. Son variadas y complejas las variables para construir la categoría de medio ambiente mucho más desde una visión socio histórica, ¿cómo ve el hombre su entorno, su mundo, el universo y como se entiende trascendentalmente dentro de él?, estas preguntas fundamentales de la filosofía nos tienen que ayudar a encontrar el lugar del hombre en el mundo.

Con la evolución de las sociedades humanas desde los tiempos primitivos se han venido realizando grandes transformaciones a la biosfera y a la atmósfera, y el paisaje ha cambiado cualitativamente hablando, en forma inversa al desarrollo de los pueblos. En este momento incorporamos otro nivel de complejidad al descubrimiento del medio ambiente y es el concepto de “desarrollo”, del cual nos ocuparemos un poco más adelante. El medio ambiente en cuanto a entorno natural, social, político, cultural y

económico es dinámico y dialéctico, por lo tanto construir conceptualmente el medio ambiente está ligado indisolublemente al momento histórico, en consecuencia, cada época y cada comunidad en sus particularidades culturales, sociales, políticas y económicas, tendrá una propia construcción conceptual de medio ambiente.

En el consenso de mantener una unidad dentro de la complejidad de dos conceptos como el de historia y medio ambiente, se debe agradecer los aportes de Charles Darwin, quien incorporó la biología en la historia, con sus conceptos sobre la evolución de las especies y la competencia por nuevos territorios. (Meléndez, 2002).

Hace 100 años nuestros antepasados disfrutaban de un río Pasto o un río Bogotá o cualquiera de los ríos que atraviesan las ciudades de los valles interandinos de nuestro país, la zona más poblada de Colombia, de abundante caudal y aguas cristalinas donde realizaban actividades deportivas y lúdicas de integración familiar, seguramente el concepto de medio ambiente que hubieran podido construir a principios del siglo XX sería muy diferente de la realidad que vivimos al inicio del incierto siglo XXI.

La agricultura, la primera y principal actividad social y productiva que transformó fuertemente el entorno natural y las estructuras sociales, fue la encargada de la primera división del trabajo, origen de los oficios y las profesiones tal como las conocemos hoy en día. La relación entre los ecosistemas y la complejización de las relaciones sociales está determinada por una parte en la necesidad de realizar cada vez oficios más específicos y por otra, en la jerarquización de los mismos, iniciando por la diferenciación del llamado trabajo mental o intelectual del trabajo físico.

Tal como lo manifiesta Bifani (1999), en la evolución de las sociedades, la acción del hombre sobre los ecosistemas se ha ido materializando en lo que se denomina un medio ambiente construido, que se superpone al medio ambiente natural: el proceso social histórico se lleva a cabo en un lugar específico, en un espacio que pre existe a la vida humana y a cualquier sociedad. Con el devenir histórico se va creando otro espacio que está básicamente determinado por las relaciones humanas y por su modo de organización social. Junto al espacio físico preexistente se construye

así un espacio social de una forma interdependiente, de tal manera que los cambios y transformaciones en uno de los espacios transforma indefectiblemente al otro.

El gran escritor y ensayista Colombiano William Ospina, nos propone la siguiente reflexión en relación al papel de la cultura en la interacción de lo social y lo natural de la sociedad contemporánea: “¿En qué consiste hoy nuestra penuria sino en el colapso al que parece llevarnos nuestra propia soberbia?. Una doctrina del crecimiento que no solo encumbra a unos países en la opulencia y el derroche, en el saqueo de los recursos planetarios y la producción de basuras irreductibles, y abisma a la mayor parte de la humanidad en la precariedad y la indigencia, en la subordinación y la esterilidad, sino que cada vez precipita crisis más amplias y absurdas, que sujetan a las propias naciones opulentas a temporales de riesgo y depresión. Un modelo de producción y de comercio que convierte el planeta en una vulgar bodega de recursos para la irracionalidad de la industria” (Ospina, 2014).

Concluimos entonces con Ospina que el actual es...“un modelo de civilización cuyo frenesí de velocidad y de productividad, de consumo y de obsolescencia de sus objetos, precipita la alteración de los ciclos del clima y la transformación del planeta en un organismo impredecible” (Ospina, 2014).

Otro elemento indispensable al momento de analizar la dimensión social en la construcción de un concepto complejo de Ambiente, es la política. Entendemos aquí la política como la actividad humana que orientada en forma ideológica proporciona los elementos necesarios para la toma de decisiones de un grupo que pretende alcanzar ciertos objetivos. En la filosofía clásica, aunque parezca mentira, la política es una rama de la moral donde una sociedad de hombres y mujeres libres resuelve sus problemas de convivencia. Los griegos, especialmente Aristóteles con su definición de “animal político”, relacionaron íntimamente la ética y los principios de lo público, con la política.

Para nuestra reflexión es necesario entender la política como el camino que se recorre entre las fronteras del mundo biofísico (ecosistemas) y el mundo social (la cultura). Haciendo la analogía con la afirmación de Freire citada por Ospina (2014) de que “toda educación es política”, bien podemos afirmar

que toda acción ambiental es política.

Los temas ambientales son ahora intrínsecos a la lucha social contra la globalización y por la reapropiación de la naturaleza, desplazando el discurso y la acción al campo de la deconstrucción de la lógica económica y la construcción de una racionalidad ambiental (Leff, 1998, 2001a).

De esta manera el ambiente es una construcción social porque como lo dice Lezama (2004), interactuamos con él, mediados por las distintas perspectivas con las que la sociedad lo percibe y consecuentemente el ambiente es una construcción política porque las miradas de la sociedad no son ingenuas ni parten de situaciones neutrales, es más, están fuertemente cargadas de relaciones de poder y de ideología.

La situación del medio ambiente actual es la suma de millones de acciones individuales realizadas a través de los siglos por miles de generaciones, que están alterando nuestra vida hoy y que pueden acabar con el hombre como especie en un tiempo menor al que la mayoría se imagina. Esta responsabilidad individual, social, intra e inter generacional de la situación actual del planeta y de su futuro, no es otra cosa que un dilema ético. Incorporando la ética como elemento de carácter socio cultural pretendemos añadir al debate la discusión de los principios y los valores, como la atalaya que oriente las transformaciones que el hombre necesita desde su misma conciencia para que a partir de ahí, inicie la reconstrucción de nuestro planeta.

### **Dimensión económica en el concepto de medio ambiente**

El sistema económico, como una expresión social y cultural, sustentada en maximizar la producción para satisfacer un consumo, cada vez más irracional, genera una explotación ilimitada de recursos volviendo paradigmático el beneficio como único criterio de la buena marcha económica, lo cual es un principio definitivamente insostenible.

La dimensión económica en un análisis holístico del concepto de ambiente, es la posibilidad de entender las interacciones entre la naturaleza y la dimen-

sión cultural del hombre, para propiciar factores de desarrollo sostenible.

El desarrollo como la forma de mejorar las condiciones de vida de los pueblos tiene soportada sus bases en la utilización y transformación del entorno natural, nuestra tarea debe consistir en construir una relación con el entorno de la forma como la naturaleza nos ejemplifica en sus ciclos cerrados de energía, es decir, todo proceso extractivo termina tarde o temprano por acabar con el bien que se está extrayendo dado su carácter limitado, por eso se debe contemplar siempre la devolución al entorno natural de los elementos que se sustraen en la fase de producción de bienes o servicios.

La dominación de los macrosistemas económicos en el mundo ha hecho que se homogenicen los sistemas de producción y de consumo, en contra de una sustentabilidad planetaria fundamentada en la diversidad ecológica y cultural (Leff, 2005).

Para incorporar elementos a este análisis, partimos de la premisa que existe una relación directa entre el “crecimiento” de las sociedades y la situación del entorno natural. La producción de bienes y servicios se ha incrementado en los últimos años a un promedio cuatro veces superior al ritmo que se tuvo entre los años 1870 y 1980. (Madison, 2003), pero este incremento esta so-portado en la explotación de los recursos naturales causando que muchos de ellos estén por extinguirse o por volverse poco disponibles, por ejemplo los combustibles fósiles, la biodiversidad e incluso el agua.

En la reflexión del componente económico del concepto integral de ambiente, se distinguen dos posibilidades, la de la teoría económica clásica basada en la primera ley de la termodinámica, en relación a que la materia y la energía no se destruyen sino que se transforman, en el marco de este precepto la generación de residuos es inherente a todos los procesos de producción y consumo que demandan materia y energía (Figuroa 2013), y otra conocida como la bioeconomía, término acuñado por Georgescu-Roegen, que se basa en la segunda ley de la termodinámica, la ley de la entropía, desde donde relacionamos la tendencia de los ecosistemas hacia el caos (teoría del caos), base de la cuántica que tiene su contraparte en las ciencias sociales con la teoría del

pensamiento complejo de Morin.

El modelo económico hegemónico y dominante está basado en una postura mecanicista de funcionamiento del mundo y de los sistemas productivos, donde en “teoría” la energía fluye permanentemente transformándose y trasladándose dentro de los elementos de un sistema cerrado, el problema es que la naturaleza es un sistema abierto regido por la entropía, por tanto la teoría económica clásica no contempla elementos como la producción de residuos o la contaminación. La generación de residuos producto de un sistema productivo extractivo ha convertido al planeta en un inmenso basurero. Ospina (2015) señala “cómo la sociedad del lucro, una noción equivocada del progreso, la transformación de todas las cosas en mercancías, el auge de la publicidad vendiendo un absurdo e inalcanzable modelo de derroche y opulencia, el crecimiento de las ciudades y la proliferación de basura industrial nos enfrenta al riesgo del fracaso de nuestro modelo de vida.”.

Luego la razón de la sobre explotación de los recursos naturales es el sistema productivo sustento del sistema económico.

La propuesta desde lo filosófico es desarrollar un pensamiento complejo (Morin), desde la física visualizar el universo con los principios de la cuántica, para relacionarlos al sistema socioeconómico construido por el hombre a través de la entropía aplicada a la economía. Según Figueroa (2013), cualquier nivel de consumo puede mantenerse solo por ciertos periodos, un nivel mayor de consumo acortará el número de periodos; es decir, el crecimiento económico no puede ser perpetuo. En primer lugar, el crecimiento de la economía acrecienta la desigualdad en la distribución intergeneracional del consumo. En segundo lugar, el progreso tecnológico solo puede reducir la tasa a la que se degrada el medio ambiente, pero la degradación es continua e irrevocable, vale recordar por ejemplo que las emisiones de CO<sub>2</sub> a la atmósfera en forma creciente año tras año se vienen acumulando desde la revolución industrial y el tope de sustentabilidad está inminentemente cerca.

En tercer lugar, existe un conflicto de crecimiento no solo entre generaciones,



sino también dentro de la generación actual: los países menos desarrollados tendrán un ecosistema más limitado para crecer si los países más desarrollados y los pocos países emergentes siguen creciendo. Además, los países ubicados en el trópico serán los ecosistemas más afectados con la variación global del clima. En este sentido, Edward Wilson, un biólogo de Harvard, concluyó que necesitaríamos dos planetas tierra para que todo el mundo alcance el nivel de vida actual de los Estados Unidos de América o de cualquier otro de los llamados países del primer mundo, con los sistemas tecnológicos y productivos de hoy en día, (Wilson, 1998:282).

Como lo expresa Leff (2005), la globalización como fenómeno pos moderno y su expresión económica de acumulación e internacionalización del capital se sustenta en el principio dialéctico de cambio de calidad a cantidad. Aunque es evidente, dada la crisis ambiental global, que el crecimiento económico ha llegado a su límite, el sistema social a diferencia de un sistema vivo, no ha podido detenerse y sigue una especie de inercia expansionista generadora de desechos que se descargan sobre la naturaleza en un proceso de creación destructiva de capital.

En consecuencia, la práctica y la racionalidad económica demuestran que la rigidez del modelo impide que este se ajuste o asimile a las condiciones de la sustentabilidad ecológica; debido a esto el debate político se ha enriquecido con los aportes de la ciencia sobre la crisis global y lo insostenible del ecosistema planetario, todo debido a que no ha logrado zafarse de lo que Leff (2005) llama “las razones de fuerza mayor del mercado”.

### **Evolución histórica del concepto de medio ambiente**

La historia del hombre es la historia de la explotación de los recursos naturales. Desde los albores de la humanidad el hombre ha sustentado su desarrollo evolutivo individual y social en la capacidad de controlar los factores de su entorno, y ese control que ha crecido de forma exponencial en el último siglo está ligado indisolublemente a la modificación de las características originales del planeta. La vida es movimiento y es cambio y el planeta como ser vivo (GAIA), ha coevolucionado con el hombre transformándose, asimilando su

intervención e impacto, pero como ser vivo reaccionando frente a los factores que amenazan su existencia. La evolución es un principio de la vida y la biología, y dentro de ésta la supervivencia. Ya lo planteaba Darwin en su libro “la evolución de la especie”, solo los más aptos sobreviven, (aseveración mal interpretada y manipulada por muchos años expresándola como “sobreviven los más fuertes”), planteo entonces el siguiente elemento para la reflexión: Ya que el hombre con sus acciones ha decidido entablar una competencia suicida con otro organismo vivo, mucho más complejo en términos de organización, como lo es el planeta tierra, ¿quién ganará en la lucha por la supervivencia? Esta es una paradoja que la ceguera del hombre posmoderno no le permite ver ni entender que en cualquier escenario siempre pierde. Miles de años antes de que el primer ser humano viera la luz, el planeta tierra ya había dejado su juventud y miles de años después de que ningún ser humano lo habite, el planeta tierra irá tranquilo a su integración definitiva con el cosmos.

En muchos lugares el movimiento ambientalista trabaja sobre la premisa de salvar el planeta tierra, cuando el trabajo es salvar al ser humano, como especie, de la extinción. El planeta tierra de una u otra manera seguirá existiendo con o sin humanos. Claro está que la simbiosis que ha mantenido la existencia de la vida humana sobre el planeta, implica la modificación de las acciones y de la intervención del hombre sobre nuestra “nave espacial”, como decía Carl Sagan en Cosmos. La metáfora de la economía del astronauta, en la que el hombre como el viajero del espacio cuenta con una cantidad finita y limitada de recursos que se circunscribe al espacio físico de su nave o del planeta, y la forma en que dispongamos de esos recursos dentro de nuestra nave planeta determina las características en las que se desarrolle la vida en ese espacio físico temporal, lo anterior plantea una nueva forma de entender la cuestión de los límites del crecimiento económico. (Rodríguez, 2012).

Para abordar este tema debemos partir del hecho que la historia ambiental es una disciplina con un campo de estudio en construcción y con un desarrollo aunque reciente, rico y complejo. El mundo pos moderno y la evolución de la sociedad y del ser humano como especie dentro del ecosistema planetario, genera la necesidad de nuevos campos de trabajo y análisis, la historia ambiental es uno de ellos.

La historia ambiental está construida a partir de dos conceptos complejos en sí mismos, con visiones cosmogónicas en muchos casos contradictorias, por un lado la historia y por otro el ambiente. Distintas concepciones de ambiente y de historia conllevan a diferentes construcciones conceptuales acerca de la historia ambiental. Aquí debemos analizar las diferentes interpretaciones de historia y para comprender el proceso de gestación de la historia ambiental hay que ubicarse en los esquemas mentales propios de la civilización occidental. Como lo dice Meléndez (2002), debemos partir de la concepción de lo que es naturaleza, y de los aportes al estudio de la vida sobre el planeta Tierra, tanto desde la biología como desde la ecología, así como la evolución dentro de la misma historia como disciplina y del estudio de las sociedades y su cultura por parte de geógrafos, etnógrafos, sociólogos, antropólogos, arqueólogos, entre otros.

Siempre hemos escuchado el aforismo que dice, “quien no conoce su pasado está condenado a repetirlo”, en el caso del medio ambiente y teniendo como referente la actual situación medioambiental del planeta, proyectar la creación de una disciplina que genere desde el estudio del pasado una mejor comprensión del presente es más que importante, imprescindible, y, sobre todo, una consideración frente a las acciones necesarias para el futuro. (García, 2006).

En el estudio de la historia ambiental es necesario entender que el concepto crea un choque paradigmático al estilo de Kuhn (1962), (La estructura de las revoluciones científicas), la historia que con esfuerzo se posicionó con su propio campo (Pierre Bourdieu), como ciencia social interactúa con el ambiente, que como hemos tratado de demostrar en estas páginas combina fuertes elementos de ciencias naturales (biológica, química, matemáticas, física, economía, principalmente) con elementos sociales y culturales.

Podemos encontrar los primeros avisos de la historia ambiental en los trabajos realizados a principios del siglo pasado en relación a la historia económica y social, donde tenía un peso superior el aspecto económico, debido a la importancia que este campo de estudio tenía sobre los aspectos sociales en el ámbito académico. Vale recordar la influencia de Carlos Marx que concebía el proceso de producción social como la clave sobre la que debía rotar toda investigación histórica de la evolución humana. (Figuroa, 2013).

A mediados del siglo pasado, la orientación y evolución de la investigación histórica derivó hacia el fenómeno social, de ahí en adelante se empieza a construir la base conceptual para acceder a la construcción de los campos “medioambiental” y posteriormente “desarrollo sostenible”. En este sentido lo fundamental está en el hecho histórico incontrovertible, que se evidencia en los procesos productivos bajo el paradigma del desarrollo, y como desde hace unos trescientos años, empezaron a cambiar sustancialmente el planeta. Ahí es precisamente donde encontramos el objeto de la historia ambiental y de su construcción conceptual.

Sin embargo, existen diversas miradas, por ejemplo Gallini (2002) citada por García (2006), establece tres direcciones distintas en el desarrollo del concepto de la historia ambiental:

1. Aquella que estudia las interacciones de determinadas sociedades humanas con ecosistemas particulares y en continuo cambio. (CRONON, *Changes in the Land* sobre los cambios ecológicos en Nueva Inglaterra en el tránsito de los nativos a los colonos).
2. Aquella que estudia las diferentes nociones culturales que sobre la Naturaleza han tenido las distintas sociedades. Ello daría pie al estudio de la producción cultural de las mismas, incluso, a su concepción de recursos naturales.
3. La política ambiental, o sea, la relación entre lo político y el Medio Ambiente. Incluiría el estudio de los movimientos ambientalistas y todo lo referente a la toma de decisiones institucionales y legislativas sobre el manejo y la protección del Medio Ambiente (Incluiría Reservas y Parques)

Los distintos conceptos e indefiniciones del mundo académico e investigativo han desarrollado una variedad de enfoques y formas de acercarse a la necesidad de encontrar un punto de encuentro al choque paradigmático que corresponde a lo que un poco arbitrariamente hemos llamado historia ambiental. Esta ambigüedad y la gran diferencia de enfoques ha sido una de las causas para que el concepto tenga un desarrollo dispar.

Por ejemplo la Universidad de Valencia habla de “ecohistoria”, que se describe como una disciplina historiográfica que ha elegido como objeto de estudio el pasado, en este caso no de la humanidad, sino del medio ambiente en cuanto condicionante y condicionado por las actividades de los grupos humanos; es conocido el documento “Ecohistoria del paisaje agrario la agricultura fenicio-púnica en el mediterráneo” de Gómez Bellard, Carlos (2003).

Por otra parte el departamento de Ecología de la Universidad Autónoma de Madrid habla de “biohistoria”, cuando se detalla las relaciones entre las especies y las especies con su entorno, se describe los sucesos, los cambios y la evolución, que bajo leyes de carácter natural, acontecen y han acontecido dentro de las perspectivas de tiempo y espacio, (Rodríguez, 2003) se destaca la obra de Jean Paul Deleage (1993), en Icaria Editorial.

Según Garcia (2006), la Universidad Autónoma de Barcelona habla de Historia de la Biodiversidad (como Historia de la Vida); la Universidad de Córdoba, Argentina propone la Ecología y Medio Ambiente; Ecología Social para el CLAES (Centro Latino Americano de Ecología Social); Sociología Ecológica (Universidad de Alicante); y por último es muy interesante la visión de Geohistoria, popularizada por el profesor e investigador venezolano Pedro Cunnill y la Escuela de Annales. Al respecto, Orella (2010), explica que la geohistoria es una nueva ciencia geográfica e histórica que no subordina una de las ciencias a la otra, sino que asume las peculiaridades de ambas y sugiere un nuevo método del que participan secundariamente y por partes iguales las metodologías geográficas y las históricas.

El objeto de la investigación geohistórica aunque se trate de una biografía no es el individuo aislado, el agricultor o el ciudadano, sino el grupo social del que forma parte el individuo, ya sea la tribu, el clan, la casta, la identidad. Este grupo social tiene unas necesidades y exigencias espacio-temporales para su realización que condicionan el desarrollo y la vida de cada uno de sus miembros. Estas necesidades y exigencias se estudian mediante una combinación de métodos geográficos e históricos. Por lo tanto, el principal objetivo de la geohistoria no es el desarrollo de unos referentes geográficos, ni la evolución de unas coordenadas históricas, sino que la intención superior de

la geohistoria es la descripción del grupo social en el que se desarrolla la vida de los individuos.

Orella (2010), nos ayuda a concluir que, “no se puede hacer geohistoria de una biografía personal ni de una familia sin el obligado referente del grupo social. La Geohistoria como ciencia social, estudia la realidad espacial, aprehendiendo el “espacio Geohistórico”, como un producto social, dado por la interrelación poblamiento, actividad económica en el territorio, en condiciones históricas determinadas”.

### **Los problemas ambientales y la perspectiva histórica**

A manera de conclusión, en el curso de Problemas Ambientales del programa de Licenciatura en Ciencias Naturales y Educación Ambiental de la Universidad de Nariño, se les preguntaba a los estudiantes cual era a su juicio el principal problema ambiental que afectaba a la humanidad, sin que se pudiera repetir alguno que ya hubiera sido mencionado. Como es de esperarse se mencionaron temas como la deforestación, la contaminación en todas sus formas, la pérdida de la biodiversidad, etc., sin embargo también se mencionaron aspectos como la pobreza, la violencia, la guerra y no faltó el calentamiento global, la destrucción de la capa de ozono y por supuesto el cambio climático.

Los estudiantes que estaban en el lugar de atrás del salón y que ocupaban los últimos lugares empezaron a desesperarse puesto que ya no encontraban situaciones problemáticas que mencionar, (en el curso VIII semestre asignatura Problemas ambientales), fue cuando me devolvieron la pregunta ¿y usted profesor, cuál cree que es el más grave problema ambiental que enfrenta la humanidad hoy en día? Como en muchas ocasiones las preguntas, en apariencia simples y sencillas, de las mentes inquietas de los niños y jóvenes, son siempre las más complejas de responder.

Sin embargo y siendo consecuente con los temas desarrollados previamente en el curso relacionados con la construcción del concepto de medio ambiente, no había lugar a dudas al mencionar el “consumo”, desde el punto de vista ideológico, cultural y económico, como el origen de las más graves manifestaciones y alteraciones sobre los ecosistemas que sostienen la

vida en nuestro planeta.

Y para hablar de los problemas ambientales, previamente debemos llegar a un acuerdo acerca de lo que es precisamente el medio ambiente, de la idea que tengamos de este concepto se desprenderán las construcciones que hagamos acerca de otros tópicos igualmente complejos, como los problemas ambientales, la economía ambiental, la educación ambiental, entre otros.

Ángel (1993) citado por Noguera (2006), plantea que si los problemas ambientales han emergido de las prácticas culturales, tendrá que ser en el entramado de la cultura, donde se construyan soluciones que necesariamente pasan por la política, la economía, la ética, la estética, la ciencia y la tecnología.

### **Epistemología del concepto de medio ambiente**

“... (en los siglos XVII y XVIII), emerge una reflexión epistemológica- en torno a la naturaleza, en oposición al racionalismo-empirismo. Sobresale el racionalismo de Descartes (1596-1650), basado en la dualidad razón – espíritu y mundo – materia, a partir de Galileo se pone la marca extrema de distinción entre hombre – sujeto cognoscente y naturaleza – objeto conocido, con la reducción de los mecanismos de los procesos vitales, aunque orgánicos; y los animales, privados de racionalidad, siendo- entendidos como simples máquinas vivientes. Esta epistemología dicotómica desarrollo una visión mecanicista ampliada de los fenómenos naturales, con un enfoque fragmentado del mundo y una relación de oposición dominadora del hombre frente a la naturaleza” (Caneiro, 2006).

Carneiro (2006), Leff (2005), entre otros, hablan de la cosificación de la naturaleza, el sistema ideológico económico hegemónico dominante lleva a los seres vivos e inertes del ambiente natural a los libros contables y los representa como activos susceptibles de ser reemplazados o eliminados según le convenga al balance productivo.

El acercamiento que hemos pretendido en las líneas anteriores al concepto de ambiente desde la estrategia de las diferentes dimensiones expresa de forma contundente la intencionalidad de abordar el problema del conocimiento de una forma complementaria no reduccionista.

Como lo menciona Eschenhagen (2008), el problema ambiental no es un problema- que se pueda solucionar de manera puntual, ni entender a través de un conocimiento fragmentado y una racionalidad economicista e instrumental. Desde una posición epistemológica se podría decir que el problema ambiental tiene su origen en la misma forma como la sociedad en general y el hombre específicamente, se acercan al conocimiento, es decir, el problema ambiental se puede entender como un problema del conocimiento. El desarrollo del pensamiento científico a partir de la ilustración, a través del método científico y la evolución de las llamadas ciencias duras, generó un movimiento presente y vigente aún hoy en día que ha privilegiado la fragmentación del conocimiento.

La estructura napoleónica de nuestras instituciones de educación superior en Colombia y en la mayoría de Latinoamérica da fe de esta situación. En cuatrocientos años no ha cambiado un ápice la estructura formal de la enseñanza, esquemas de facultades y programas con currículos independientes y descontextualizados.

En la epistemología, la teoría del conocimiento, tiene entre sus intereses fundamentales un análisis en perspectiva histórica, social, política y cultural del origen y evolución de la ciencia, donde se vive una permanente batalla al estilo yin y yang, filosófico e instrumentalista, entre la presión endógena de las ciencias mismas desde su saber disciplinar y la exógena de la visión contextual y más universal del conocimiento. Este último enfoque es más cercano a las nuevas aproximaciones conceptuales de ambiente, donde se establecen relaciones biunívocas entre la historia, la sociedad, la política y la cultura con la economía y los recursos naturales.

Como lo menciona Enrique Leff (s.f) citado por Eschenhagen (s.f): “la crisis ambiental es el reflejo y el resultado de la crisis civilizatoria occidental, causada por sus formas de conocer, concebir, y por ende transformar, el mundo”.



“La problemática ambiental emerge como una crisis de civilización: de la cultura occidental; de la racionalidad de la modernidad; de la economía del mundo globalizado. No es una catástrofe ecológica ni un simple desequilibrio de la economía. Es el desquiciamiento del mundo al que conduce la cosificación del ser y la sobreexplotación de la naturaleza; es la pérdida del sentido de la existencia que genera el pensamiento racional en su negación de la otredad.” (Leff, 2004)

La crisis ambiental es la crisis de la vida actual. No es el resultado de un debacle ecológico, secuela de un proceso natural del ecosistema global, por el contrario, es el resultado del pensamiento con que hemos construido y destruido nuestra sociedad. (Leff, 2004)

Las reflexiones que se vienen dando alrededor de la crisis ambiental han generado algo que podríamos llamar cultura ambiental y que podríamos definir como la relación del hombre con el medio ambiente. En una relación se establecen dos sujetos u objetos, o un sujeto y un objeto, o en todo caso tiene implícita la carga conceptual de dos entidades que establecen conexión por homogenización, es decir, tienen que coincidir cualitativamente en algún elemento de su propio sistema. Es imposible establecer relación con algo que no tiene ningún referente.

Entonces la relación implica la existencia del otro, por un lado el hombre y por otro el medio ambiente, quiere decir eso entonces que el hombre es “otro” del medio ambiente. Proponemos para la reflexión del lector la siguiente pregunta:

- ¿Puede abstraerse la humanidad del concepto complejo de medio ambiente,- para establecer una relación con él?

Si desde la perspectiva ecologista decimos que se “debe cuidar el medio ambiente”, y en ello se ha fundamentado en los finales del siglo pasado y los inicios de este la acción ambiental; entonces coincidimos en que los elementos de la relación son el hombre por un lado y el medio ambiente por el otro.

Este es el legado que nos ha dejado la estructura científica de occidente, la separación del sujeto, abordado desde los griegos por la filosofía, del objeto cognoscible, sentido principal de la ciencia.

El proyecto de modernidad reafirma la separación de objeto y sujeto y es la simiente y origen de la crisis ambiental global. La forma de entender el mundo, de apropiarse y de elaborar conocimiento, de relacionarse y de construir cultura y sociedad es la determinante de nuestra historia, del presente y del futuro.

Cuando la modernidad nace para cambiar la estructura socio cultural medieval, con la premisa de la supremacía del individuo con sus privilegios y “derechos” y su autonomía frente a cualquier jerarquía ajena a él, especialmente la de la iglesia católica, se da una ruptura paradigmática en la disociación entre el ser y la significación del mundo.

En la filosofía este modelo se determinó como el racionalismo, en la economía fue el nacimiento del capitalismo de mercado y sus fases superiores de imperialismo nacionalista y del valor, en la política la teoría nacional democrática, epistemológicamente podemos hablar de la ciencia racional empírica o del auge del pensamiento positivo. Siguiendo la ruta de la epistemología y la historia, se debe destacar el origen de la forma ideológica del proyecto moderno en la reforma protestante surgida en el ámbito de la ilustración francesa y de las revoluciones estadounidense y francesa. Y desde Europa y Estados Unidos la onda se expandió al resto del mundo en lo que hoy en día conocemos como la globalización, que con la homogenización amenazan los proyectos locales tradicionales, tales como la legítima aspiración de la construcción del pensamiento propio latinoamericano.

Es en el marco del origen de la modernidad como proyecto humano globalizante donde se empieza a reflexionar en la naturaleza de la “naturaleza”, es decir, se pasa de entender la naturaleza en sí misma para pensar en cuál es la función de la naturaleza. Cuando se acepta que el análisis debe girar en torno a la función del orden natural, es cuando inicia el principio del fin. El concepto de lo natural ha sido una construcción sociocultural que ha tenido variaciones en tiempo y espacio planetario, en relación a la utilidad que ésta tiene respecto a una comunidad específica. Al mejor estilo del observador desprevenido de la física newtoniana, se elucubra alrededor de la naturaleza frente a la función que ésta cumple en los procesos de desarrollo, abstrayendo al ser humano de la naturaleza misma.

Sin embargo, el análisis histórico inherente al desenvolvimiento epistemológico, no nos permite olvidar que fue precisamente el proyecto moderno el que nos salvo del oscurantismo medieval y llevó al hombre al “siglo de las luces”, al renacimiento de la ciencia, la cultura y el arte, pero es precisamente ese proyecto de modernidad con la ciencia como su portaestandarte el que nos arrastra a la crisis ambiental global, a la deshumanización y al decir del Leff a la cosificación del ser. El filósofo austriaco Paul Feyerabend ya destacaba en su publicación “Contra el método” (1975), una crítica del método científico racionalista, su posición anarquista y crítica de la epistemología clásica se expresa en la célebre frase, “Si la ciencia nos salvó de la religión ahora quién nos salvará de la ciencia”, pero como preámbulo a las siguientes líneas me permito recordar que los conceptos de “progreso” y “desarrollo”, también son hijos legítimos de la modernidad.

En una aproximación epistemológica a la ciencia que nos ayude a comprender el desarrollo del concepto de ambiente, García (2008), propone una concepción integradora desde la perspectiva de las llamadas ciencias sociales, afirma que un conocimiento científico podría identificarse como el conjunto de saberes que deben poder ser falsables, en el sentido, que toda proposición científica tiene que tener la posibilidad de ser refutada porque se podría dar por verdadero algo que no es verificable mediante la experiencia o la realidad (Popper, citado por García 2008) y que serán sometidos al dictamen empírico mediante la observación o experimentación (Lakatos citado por García 2008), pero también aquel conjunto de saberes racionales en función de un precepto que les diera conexión interna, razón por la cual no necesariamente deben estar comprobados fácticamente, aunque sí en forma metódica y sistemática (Khun, 1962) con el apoyo de Paul Feyerabend, de quién podría decir es el precursor del pensamiento filosófico complejo.

De otra parte, el conjunto de conocimientos que son programas de investigación, en el sentido de que cuentan con una serie de hipótesis y teorías muy generales que son asumidas por la comunidad científica, además de la especial valoración e importancia que tienen las formulaciones capaces de establecer predicciones frente a las que no permiten la inferencia de resultados futuros (Khun, 1962). La historia de la ciencia viene marcada por los cambios en las concepciones de

la realidad y los cambios son tan radicales que una visión del mundo, en un momento histórico determinado, puede estar enfrentada a su predecesor.

En la clásica discusión epistemológica alrededor del concepto de ciencia protagonizada por Popper, Khun, Lakatos e incluso Feyerabend, entre otros, queda faltando el aporte del pensamiento complejo, Bachelard nos ayuda con su descubrimiento de que lo simple no existe: sólo existe lo simplificado.

La ciencia clásica espera investigar su objeto abstrayéndolo de su realidad compleja para ubicarlo en circunstancias experimentales simplificadas, no complejas. “En realidad la ciencia no es el estudio del universo simple, es una simplificación heurística necesaria para extraer ciertas propiedades, ver ciertas leyes”.(Morín, 1994).

## CAPÍTULO II

### EL DESARROLLO SOSTENIBLE

#### INTRODUCCIÓN

Este concepto conformado por dos vocablos de por sí complejos ha sido origen de una discusión aún por resolver, en aras de aportar elementos que ayuden a consolidar una visión clara del desarrollo sostenible, es necesario empezar por analizar el significado de desarrollo.

Posteriormente se hará una aproximación a la sostenibilidad, adentrándose en las distintas formas en que esta construcción conceptual ha sido abordada a lo largo de la historia y cómo podemos identificar esas diferentes posiciones en las decisiones que toman los gobiernos y los dueños del capital y del poder a nivel regional, nacional e internacional. Este análisis debe permitirnos acercarnos a la realidad de la geopolítica internacional y al papel que ha jugado y juega hoy en día la multilateralidad y la cooperación internacional.

Al final esperamos que el lector construya con estos elementos de juicio su propia identidad conceptual alrededor de un tema que necesita la intervención- y preocupación de todos los habitantes del planeta tierra en un ejercicio sin precedentes en la historia de la humanidad donde se superen todo tipo de diferencias y se entienda la posibilidad que nos ofrece la historia de actuar en defensa de nuestra propia humanidad.

#### **Aproximación al concepto de desarrollo**

En la segunda mitad del siglo XX gran parte de las estrategias nacionales en muchos países incluidos los latinoamericanos, en un escenario de la post guerra, utilizaron el concepto de desarrollo como orientador de las principales políticas públicas, hoy en día hay una interesante discusión frente a la vigencia del término, por un lado el sociólogo francés Alain Touraine (1995), citado por Marcel Varcarel (2006), expresa que la idea de desarrollo ya no es vigente y que ha desaparecido de las mentes de los ciudadanos, en el mismo

sentido y en forma más radical el antropólogo suizo Gilbert Ritz (2002),-ex-presa que el concepto no sólo ya no está vigente sino que la idea del desarrollo está condenada a desaparecer. Por otra parte el profesor brasilero Theotonio Dos Santos (2007), desde la cátedra de la UNESCO sobre Economía Global y Desarrollo Sustentable, desde una posición de economista más ortodoxo alineado con los procesos nacionales vigentes aún en Latinoamérica, plantea la vigencia del desarrollo tal como lo contemplaba Ricardo en el Siglo XVIII, y establece que en nuestros días existe “una fuerte corriente de pensamiento, quizás hegemónica, que vincula íntimamente crecimiento, comercio exterior y libre cambio.” Dos Santos (2007) defiende la validez del concepto de desarrollo en la actualidad Latinoamericana afirmando un poco inocentemente que: “Las posibilidades de un nuevo ciclo de desarrollo pasan por reformas socioeconómicas en los países atrasados y de desarrollo medio para destrabar los canales de crecimiento y generar un movimiento financiero no especulativo, ligado a una nueva fase de expansión del sistema productivo”. (Dos Santos (, 1993).

El concepto de desarrollo ha sido antecedido por otros a lo largo de la historia, desde la antigua Grecia podemos hablar de progreso, civilización, evolución riqueza y crecimiento. Adam Smith (1776) y Jhon Stuart Mill (1848), hablaban en los siglos XVIII y XIX de la riqueza de las naciones como indicador de prosperidad. Pero es el profesor de Harvard Joseph Schumpeter quien a las puertas de terminar la segunda guerra mundial publica en inglés el libro “The Theory of Economic Development”, traducido al español como Teoría del Desarrollo Económico. Schumpeter (1978), definía el desarrollo como “los cambios de la vida económica que no hayan sido impuestos a ella desde el exterior, sino que tengan un origen interno. Si resulta que no existen tales alteraciones procedentes de la esfera económica afirmaremos que no existe desarrollo económico”. La teoría de Schumpeter (1978) enfatizaba en que el desarrollo económico debía provenir de procesos endógenos y no por los cambios en los factores sociales o políticos, además establecía diferencias entre crecimiento y desarrollo económico: “Tampoco se llamará aquí proceso de desarrollo el mero crecimiento de la economía, pues éste no representa fenómenos cualitativamente diferentes”.

En 1951, Arthur Lewis y Theodore Schultz (premios Nóbel de Economía),

presentaron a la ONU el informe “Measures for Economic Development”, donde podemos decir, se inaugura el concepto de desarrollo tal como lo conocemos hoy en día. Este documento con sentido paternalista incluye por primera vez el concepto de países subdesarrollados influenciado por la política exterior de los Estados Unidos, Harry Truman y John F. Kennedy. En esta época en la cual el contexto de las relaciones internacionales estaba mediado por la guerra fría, surgen dos grandes enfoques del desarrollo: Modernización y Dependencia.

El enfoque modernista del desarrollo nace en los Estados Unidos y es adoptado por los organismos multilaterales, una expresión clásica de esta forma de pensamiento se dio a través de “la Alianza para el Progreso”; desde esta perspectiva la acumulación de capital es el eje central del desarrollo y este se operativiza en la ampliación del sector industrial moderno de la sociedad. Con la inversión de capitales físicos se da un crecimiento económico que se expresa a su vez en un incremento del producto bruto industrial.

Este enfoque postula que un mayor desarrollo industrial establece las bases para la redistribución del ingreso en la población y la creación de una nueva elite dominante en las regiones atrasadas. (Varcancel, 2006)

El desarrollo es entonces, un problema de crecimiento de la economía de mercado y de ampliación de la riqueza material, que se expresa bajo un indicador global: El Producto Interno Bruto.

En el aspecto social y político el desarrollo se entiende como el proceso que debería emprenderse en América Latina y otros países en vías de desarrollo, orientado a construir el sustento en el cual se reprodujeran las condiciones que caracterizaban a las naciones económicamente más adelantadas del mundo, tales como la industrialización, la urbanización de las ciudades, el aumento en la cobertura de los servicios de educación y salud, la revolución verde y la aceptación extendida de los contenidos teleológicos de la modernidad, en el que están inmersas formas estrictas de organización social (las nuevas castas), una particular racionalidad y donde se sobre valora la actitud individual. Aquí nace la expresión del llamado sueño americano.

El enfoque de dependencia del desarrollo surgió en América Latina en los años sesenta y setenta, en el marco de la llamada Escuela Estructuralista Latinoamericana que tiene su mayor expresión en la CEPAL, Comisión-Económica- para América Latina y el Caribe.

Sostiene los siguientes postulados:

- el subdesarrollo está directamente ligado a la expansión de los países industrializados;
- desarrollo y subdesarrollo son dos aspectos diferentes del mismo proceso;
- el subdesarrollo no es ni una etapa en un proceso gradual hacia el desarrollo ni una precondition, sino una condición en sí misma;
- la dependencia no se limita a relaciones entre países, sino que también crea estructuras internas en las sociedades (Blomström y Ente, 1990).

Desde este enfoque se hace la distinción entre los países que conforman el centro de los que integran la periferia y la semiperiferia, y enfatiza el rol dominante- de las principales economías del mundo en la estructuración del sistema capitalista. Entonces el problema del subdesarrollo es resultado de la injusta división del trabajo, emanada del proceso histórico centro – periferia, o llamado por otros norte – sur, en el cual las economías industrializadas se concentran en algunos países, permaneciendo rezagadas en otros, en donde su actividad económica es la de simples proveedores de materias primas a las que la industria del centro – norte, les dará valor agregado.

Ya en los años 80 y 90 aparece lo que se ha llamado el pensamiento Tourainiano. Según el sociólogo francés de la Escuela Normal Superior de Paris Alain Touraine, el desarrollo está ligado indisolublemente al concepto de modernidad. Solo se debe hablar de desarrollo en las sociedades de producción o transformación, que estén en permanente cambio, de lo contrario este concepto no tendrá validez. Desde el occidente “moderno” se habla poco del desarrollo refiriéndose a sí mismo, debido a que la modernización no es otra cosa que la aplicación de los principios de la modernidad. (Touraine, 2012)

Touraine afirma que el concepto de desarrollo se construyó y aplicó con el



fin de explicar las transformaciones económicas de los países que tienen mecanismos- diferentes a aquellos en los que se dio el proceso que Schumpeter denominaba modernización endógena. En este punto se debe reemplazar la idea general de desarrollo por una categoría socio-histórica bien delimitada: el desarrollo es la modernización voluntarista de una sociedad por un Estado nacional o extranjero.

Alain Touraine (1994) citado por Ramón Barinaga (1995), delimita a la sociedad- postindustrial, basándose en el hecho de que es la producción y difusión- masiva de conocimientos, cuidados médicos y de información, la que define a esta sociedad, y son por tanto la educación, la salud y los medios de comunicación de masas, denominados bienes culturales, los que caracterizan- a esta civilización, como la producción de bienes materiales, metalurgia, tex-til, química, eléctrica, etc., lo hizo con la civilización industrial. Frente a la vigencia del concepto de desarrollo Touraine (1995) expresa:

“La propia noción de desarrollo parece responder bien a los objetivos- que se proponen muchas sociedades hoy en día y que no corresponden a la idea de progreso (que remite a una trayectoria delimitada, ni a la identidad. La idea de desarrollo introduce antes que nada el tema de la capacidad de la sociedad de actuar tanto sobre su financiamiento como sobre sus relaciones con el medio social y natural. Cuando el derrumbe de las políticas desarrollistas y nacionalistas parece no dejar más que el cara a cara contra el liberalismo salvaje y el integrismo activo cuando las distancias sociales entre las sociedades al interior de la mayor parte de ellas aumentan. La idea de desarrollo proporciona el instrumento de análisis y el principio de acción que necesitamos para el conjunto de los elementos del planeta forme un solo mundo. El desarrollo es la creación de la necesidad de la comunicación en un mundo de una complejidad creciente cuyos cambios se aceleran y cuyos riesgos de integración se agravan”. (Touraine, 1995).

Por la misma época en que se empezaron a conocer los postulados de Alain Touraine, el Banco Mundial y el Fondo Monetario Internacional, preocupa-

dos por la crisis evidente de los países de Europa occidental y por el no pago de la deuda de los países de Latinoamérica, arremete con una propuesta de desarrollo fundamentada en la teoría clásica de la economía con el trasfondo político de la llamada neo modernización liberal transnacional a través de una doctrina que se llama “Ajuste Estructural”.

En el marco del fin de la guerra fría y el derrumbamiento de las potencias comunistas,- el crecimiento económico retoma su protagonismo como el motor del desarrollo y del progreso social y es presentado en sociedad como el instrumento y la finalidad del desarrollo por el cual hay que sacrificar, inclusive, las necesidades sociales de la mayoría de la población. En el preponderante discurso neo liberal las exigencias económicas son absolutas y fundamentales.

En un libro titulado “Diccionario del desarrollo”, publicado en 1996 y actuando- como editor Wolfgang Sachs (1996), en la introducción del documento- y refiriéndose al desarrollo opina:

“Como un majestuoso faro que guía a los marineros hacia la costa,- el «desarrollo» fue la idea que orientó a las naciones emergentes en su jornada a lo largo de la historia de la postguerra. Independientemente- de que fueran democracias o dictaduras, los países del Sur proclamaron el desarrollo como su aspiración primaria, después de haber sido liberados de su subordinación colonial. Cuatro décadas más tarde, gobiernos y ciudadanos tienen- aún fijos sus ojos en esta luz centelleando ahora tan lejos como siempre: todo esfuerzo y todo sacrificio se justifica para alcanzar la meta, pero la luz continua alejándose en la oscuridad” (Wolfgang, 1996).

Según Cuello y Durbin (s.f) El punto crucial, para Sachs, es la noción de cultura; y, según él, “El desarrollo siempre sugiere considerar a otros mundos a partir de sus carencias y obstruir el valor de las alternativas autóctonas que éstos pueden inspirar”.

En esta época de grandes y controvertidas posiciones frente al desarrollo

emerge la voz del filósofo y economista Indú, ganador del premio Nobel de economía, Amartya Kumar Sen, con su propuesta de enfoque en las capacidades y el desarrollo humano.

Sen (1983) afirma, “...aunque los bienes y servicios son valiosos, no lo son por sí mismos. Su valor radica en lo que pueden hacer por la gente o más bien, lo que la gente puede hacer con ellos”

Amartya Sen (1983), considera que el desarrollo no es solo un aumento en la oferta de mercancías, satisfactoras muchas veces de necesidades inexistentes, sino por el contrario, desarrollo es un incremento en las capacidades de las personas. En este sentido el desarrollo está determinado por la capacidad que tengan las personas de dominar los diferentes aspectos de sus vidas para sustituir, como lo diría Marx, el dominio de las circunstancias y el azar sobre los individuos, por un control de lo individual sobre el azar y las circunstancias.

Profundamente humanista, Sen, en contradicción a los teóricos de la modernización,- expresa que el referente del desarrollo no es el crecimiento económico,- sino los seres humanos: “Si en última instancia consideramos al desarrollo como la ampliación de la capacidad de la población para realizar actividades elegidas (libremente) y valoradas, sería del todo inapropiado en-salzar a los seres humanos como ‘instrumentos’ del desarrollo económico”. (Sen, 1983).

### **Recorrido histórico del concepto de desarrollo sostenible**

La aproximación al concepto de desarrollo sostenible es igual de sinuosa que la de medio ambiente. Existen decenas de conceptos acerca de lo que representa la sostenibilidad, desde la década de los 50 en el siglo XX hasta ahora en pleno despegue del siglo XXI.

La ambigüedad empieza por determinar qué es lo que se quiere sostener, si son los patrones de consumo, o los índices de producción o los recursos naturales o las diferentes combinaciones de estos elementos en distintas proporciones, lo cual nos lleva a múltiples y diferentes concepciones.

En el siglo XVIII, el economista y clérigo inglés Thomas Malthus (1998), propone la teoría del Malthusianismo, aún aceptada en nuestros días por múltiples sectores políticos, ideológicos y económicos. De sus trabajos resaltamos la relación que estableció entre población y producción de alimentos-. El Malthusianismo ha sido reproducido sistemáticamente por la civilización occidental para la segregación y el establecimiento de privilegios de los habilitados- para el consumo; según esta forma de entender la realidad, la seguridad alimentaria está permanentemente amenazada por el incremento de la población y en ese mismo sentido la pobreza no es una consecuencia sino una causa.

Chakravarthi Raghavan (s.f) expresa como Malthus en su “Ensayo sobre el principio de la población” sostiene que la presión que ejerce la cantidad de habitantes del planeta es una “ley natural”, lo cual hace que la pobreza sea natural e inevitable. Es conocida la fatalista premonición de Malthus quien pronosticó el aniquilamiento a mediano plazo de una parte considerable de la población mundial como consecuencia de la crisis alimentaria, hecho que se presentaría a mediados del siglo XXI.

Con el fin de contextualizar el abordaje histórico y epistemológico de la construcción del concepto de desarrollo sostenible, es necesario mencionar el aporte que ha realizado el Club de Roma.

El Club de Roma, es una organización sin ánimo de lucro creada en abril del emblemático 1968, cuando Aurelio Peccei, empresario Italiano y reconocido militante anti fascista, y Alexander King, científico Escoses, de quien no se tienen muchas referencias, invitaron a un selecto grupo de 35 profesionales de 30 países y de diferentes campos, a reunirse en una casa situada en Roma con el fin de analizar y debatir acerca de, como dice el mismo Club de Roma “la visión a corto plazo que prevalece en los asuntos internacionales y, más particularmente sobre los problemas relacionados con el consumo ilimitado de recursos en un mundo cada vez más interdependiente”.

En la actualidad el presidente del Club de Roma es el príncipe El Hassan bin Talal de Jordania y el Presidente de Honor el español Ricardo Díez

Hochleitner-. Al Club de Roma han pertenecido y pertenecen ilustres ciudadanos colombianos como el ex presidente Carlos Lleras Restrepo, la ex ministra y ex candidata presidencial Noemi Sanin, el jefe del equipo negociador de la Paz en la Habana por parte del gobierno nacional el Dr. Humberto de la Calle-Lombana y el mismo presidente de la república Dr. Juan Manuel Santos Calderon-. En diciembre de 1991 el ex presidente Belisario Betancur, también miembro del Club, publicaba en el diario El Tiempo un artículo que denominó “El suicidio de la especie humana”, y donde reseñaba el lanzamiento del libro “La primera revolución mundial”, documento preparatorio del informe “Más allá de los límites”, que aspiraba ser el seguimiento del documento de 1972.

En el país también se reconoce la cercanía del ex presidente Misael Pastrana con el Club de Roma y con personajes como el promotor del concepto de ecodesarrollo Mauricio Strong y el famoso oceanógrafo y documentalista francés Jacques Cousteau, a los que les entregó el Premio Mundial de Ecología de las Naciones Unidas, del cual él era presidente. El presidente Pastrana también es recordado por ser el promotor del primer código de protección de los recursos naturales de América (República de Colombia, 1974), que durante muchos años fue el referente de la legislación ambiental del continente.

### **Los límites del crecimiento**

Alrededor de preguntas como: ¿Hay un límite al crecimiento?; ¿hasta qué grado podemos seguir consumiendo como hasta ahora?; ¿existe una barrera imposible de atravesar?, el Club de Roma encargó a un grupo de científicos del instituto Tecnológico de Massachusetts MIT, bajo la dirección del profesor Dennis L. Meadows, para desarrollar una investigación que produciría un documento paradigmático y premonitorio que convulsionó el mundo académico, político- y científico, el informe llamado “Los límites del crecimiento”. Sin lugar a dudas este documento cumplió una de las intenciones de los miembros del Club, la de interesar a la comunidad internacional en el tema del desarrollo y su relación con el consumo. El trabajo del equipo del MIT, se realizó bajo cinco temas fundamentales, la alimentación, la industrialización, la contaminación, la población y los recursos naturales.

El informe “los límites del crecimiento”, es tanto o más vigente hoy en día que en 1972:

“Si la industrialización, la contaminación ambiental, la producción de alimentos- y el agotamiento de los recursos mantienen las tendencias actuales de crecimiento de la población mundial, este planeta alcanzará los límites de su crecimiento en el curso de los próximos cien años. El resultado más probable sería un súbito e incontrolable descenso, tanto de la población como de la capacidad industrial“(Los Límites del Crecimiento, 1972)

Una de las quimeras develadas por el informe del Dr. Meadows y su equipo del MIT, es el sofisma de la equidad: “Uno de los mitos más comúnmente aceptados en la sociedad actual es la promesa de que una continuación de nuestros patrones actuales de crecimiento dará lugar a la igualdad humana” (Meadows et al, 1972), el sistema está diseñado para convencernos de que solo una continuación de nuestros patrones actuales de crecimiento conducirá a la equidad humana y a un mejoramiento de las condiciones de vida.

El Club de Roma, además del célebre informe de 1972, ha realizado investigaciones y publicaciones en diferentes temas relacionados con el desarrollo humano, entre más de 30 publicaciones podemos destacar las siguientes:

- B. Schnei. EL ESCÁNDALO Y LA VERGÜENZA DE LA POBREZA Y EL SUBDESARROLLO Galaxia Gutemberg. Círculo de Lectores. Barcelona, 1995 E. U.
- Von Weizsäcker, L. H. Lovins y A.B. Lovins. FACTOR 4 Galaxia -Gutemberg. Círculo de Lectores. Barcelona, 1997
- O. Giarini y P.M. Liedtke. EL DILEMA DEL EMPLEO Galaxia Gutemberg. Círculo de Lectores. Barcelona. 1998 Juan Luis Cebrián LA RED Taurus. Madrid, 1998
- Peter I. Berger (ed). LOS LÍMITES DE LA COHESIÓN SOCIAL -Galaxia Gutemberg. Círculo de Lectores. Barcelona, 1999
- Reinhard Mohn. EL TRIUNFO DEL FACTOR HUMANO Galaxia Gutemberg. Círculo de Lectores. Barcelona, 2000
- Rafael de Lorenzo. EL FUTURO DE LOS DISCAPACITADOS (En

edición). Madrid, 2003.

- Dennis L. Meadows y otros **MÁS ALLÁ DE LOS LÍMITES DEL CRECIMIENTO** El País – Aguilar, Madrid, 1993
- Bertrand Schneider y Nicole Rosenshon **PARA UN MEJOR ORDEN MUNDIAL: EL MENSAJE DE KUALA LUMPUR** Fundación BBV, San Sebastián, 1993
- Yehezkel Drot **LA CAPACIDAD DE GOBERNAR** Galaxia -Gutemberg. Círculo de Lectores, 1994.

Entre las conclusiones más importantes que derivaron del cataclismo intelectual que supuso las afirmaciones del informe Meadows y que son a su vez el sustento de las reflexiones que seguirían en torno al ecodesarrollo, fue el hecho de que no se podía sostener un crecimiento ilimitado en una biosfera limitada.

### **Ecodesarrollo**

El concepto de ecodesarrollo fue introducido por el empresario Canadiense y ex vicesecretario General de las Naciones Unidas, Maurice Strong quien para 1970 era Secretario de la Conferencia de Estocolmo. El ecodesarrollo fue ampliamente promocionado por el economista Polaco nacionalizado Francés Ignacy Sachs, conocido como “ecosocioeconomista” y ayudó a la evolución de las ideas sobre los modelos y estilos de desarrollo en América Latina. Strong introduce la idea de un desarrollo endógeno y autosuficiente; que tiene por objetivo responder a la problemática de la armonización de los objetivos sociales y económicos del desarrollo con una gestión ecológicamente prudente de los recursos y del ambiente, superando los enfoques conservacionistas e integrando el ambiente a la problemática del desarrollo (Raynaut & Zanoni, 2015).

Sachs (1980), afirma que el ecodesarrollo se basa en un criterio de -racionalidad social diferente a la racionalidad instrumentalista que rige la lógica del -mercado, sustentado en los postulados éticos complementarios de la -solidaridad sincrónica con la generación actual y de la solidaridad -diacrónica con las generaciones futuras. Es sincrónica, porque atiende a la situación del acceso en igualdad de condiciones a los recursos y a su redistribución;

y es diacrónica porque obliga a extender el horizonte temporal más allá de los tiempos del economista y provoca, por tanto, una transformación de los instrumentos habitualmente utilizados para arbitrar entre el presente y el futuro.

Sachs (1980) y Tapia (2002), concuerdan en que el concepto de ecodesarrollo surgió en el marco de una confrontación entre quienes contradicen el crecimiento salvaje que utiliza como estrategia para corregir todos los males, una desenfadada carrera hacia un tipo de desarrollo que ya ha mostrado todos sus inconvenientes; y entre los partidarios de la absolutización del criterio ecológico que sin la visión antropocéntrica del mundo, son naturalistas a ultranza,- lo que a su vez va en contravía con el sustento de todas las filosofías humanistas.

Como preámbulo a lo que sería la posición del informe Brundtland, Sachs afirmaba que se debía pensar y trabajar sobre un nuevo modelo conceptual en el que se apunte como prioridad hacia objetivos sociales de redistribución de la riqueza, la aceptación de limitaciones ecológicas al crecimiento para alcanzar una solidaridad diacrónica y la búsqueda de un sistema económico más eficiente, esta reflexión en su momento era muy pertinente a las necesidades planteadas por los países en desarrollo, especialmente los Latinoamericanos.

El vocablo ecodesarrollo no ha perdurado con la fuerza que se vislumbraba, hasta nuestros días, porque fue objetado por la diplomacia internacional encabezada por los Estados Unidos en la reunión de Coyococ, seminario realizado por las Naciones Unidas en la ciudad de Cuernavaca, México en el Hotel Coyococ (1974), para ser sustituido por el término “sustentabilidad”, más conocido y vigente hoy en día. Sin embargo, los principios en que se fundamentará de ahí en adelante la sustentabilidad arrastran todo el contenido conceptual del ecodesarrollo de Strong y Sachs, y se puede establecer la reunión organizada por las Naciones Unidas como el origen literal más no semántico de la sostenibilidad y de la posterior asimilación de Brundtland al desarrollo con el conocido “desarrollo sostenible”.

En la llamada declaración de Coyococ, la economista y escritora británica Barbara Ward, recordada por su popular libro “Solo tenemos una tierra”,



concluyó, que “se cierne una grave amenaza tanto sobre los límites -internos de las necesidades humanas básicas, como sobre los límites externos de los recursos físicos del planeta” Ward (1975). También determinó, con una gran dosis de optimismo propio de este tipo de declaraciones, que a nivel plane-tario está surgiendo cada vez con más fuerza un nuevo sentido de respeto hacia los derechos humanos fundamentales y hacia la preservación de las condiciones del ambiente global, y por encima de las grandes diferencias y confrontaciones políticas, ideológicas y económicas, cabe una posibilidad de esperanza.

Entonces, en el análisis de la razón por la cual el ecodesarrollo sucumbió frente al protagonismo del “desarrollo sostenible” es necesario ubicarse en el contexto político de los años 70 donde los actores de la comunidad internacional y la polarización ideológica del mundo, junto a la naciente pro conciencia ambiental, incubaban un periodo importante para la construcción teórica- alrededor del ambiente y el desarrollo. En ese entorno la sola utilización del vocablo desarrollo para algunos ecologistas radicales promotores del cre-cimiento cero (sostenibilidad fuerte), está proscrito. En una posición un poco más conciliadora muchos analistas e investigadores afirman que existe una equivalencia en los conceptos, sin embargo la realidad es distinta. Vale decir que el concepto de ecodesarrollo tuvo un gran aporte latinoamericano, de hecho Strong construyó su teoría mientras vivió en Argentina, desde donde entró en contacto con los procesos de transformación latinoamericana de los años 70, especialmente con los pueblos nativos.

Con ese enfoque el concepto de ecodesarrollo promueve desde lo endógeno la premisa del derecho a la autodeterminación de las culturas ancestrales e incluso ejemplifica la forma de relacionarse con la naturaleza de los habi-tantes originarios de América. El ecodesarrollo promueve el respeto por las tradiciones y el marco sociocultural de cada región, con una gran exaltación de sus valores como grupo humano. En contraprestación el organismo multilateral al servicio de los intereses de los poderosos que en el marco de la guerra fría esperaban una unificación, no solo económica sino social y cultural (globalización), promovieron el desarrollo sostenible para pintar de verde el “progreso” tecnológico y económico. En teoría es proteger a la naturaleza para las

generaciones futuras. La realidad es abrumadora, la destrucción sigue casi a la misma velocidad que hace 30 años.

Sachs (1980), citado por Tapia (2002), afirma que el ecodesarrollo, en lugar de empeñarse en transformar a como dé lugar el entorno para recibir las técnicas exóticas, analiza las internalidades y externalidades de cada ecosistema, - en forma integral y holística, teniendo en cuenta posturas de la etnobotánica, la etnozología y en general de la etnoecología, en un posible retorno positivo al pasado (que no implica regresión), valorando la sabiduría popular que le devuelve el valor intrínseco y real que tiene la cultura rural. Este aspecto cobra una dimensión mucho más importante cuando hablamos de la sabiduría tradicional de los pueblos ancestrales.

Con la construcción conceptual del ecodesarrollo se inicia entonces la gestación semántica y significativa del “desarrollo sostenible”.

### **Corrientes del desarrollo sostenible**

Para avanzar en la consolidación del concepto del desarrollo sostenible y contextualizar su evolución, es importante tener en cuenta la clasificación de Pierri (Naina, 2005), quien distingue tres corrientes en torno a la reflexión sobre ambiente y sostenibilidad, a saber:

- a) La corriente ecologista conservacionista o sustentabilidad fuerte: La versión fuerte o ecocéntrica pretende un equilibrio aceptable entre la sociedad y el ecosistema natural. Socialmente, eso implica una reducción de la población humana y una redistribución de la riqueza dando más a los pobres y menos a los ricos. Esta línea de pensamiento tiene sus bases en el conservacionismo naturalista del siglo XIX, y especialmente en las tesis de Leopold (1949), de promover una “estética de la conservación” y una “ética de la Tierra” o “bioética”. En la actualidad el referente más importante que combina posiciones filosóficas y políticas alrededor de la ecología profunda, es el filósofo Noruego de la Universidad de Oslo Arne Dekke Eide Naess. Según palabras del mismo Naess en una entrevista dada en la Universidad de

Oslo y publicada por su sitio de internet, “la ecología profunda es un movimiento según el cual no se hace el bien por el planeta en interés del ser humano, sino por el planeta mismo”. Este enfoque tomó cuerpo en la discusión ambiental iniciada en los sesenta mediante la propuesta del crecimiento económico y poblacional cero, siendo la justificación teórica más clara la dada por la economía ecológica, principalmente a través de su “fundador”, el economista norteamericano Herman Daly. Gudynas (2011) expresa: “la sustentabilidad fuerte acepta el uso del Capital-Natural, pero cuestiona que exista una substitución perfecta entre las distintas formas de Capital Artificial de regreso al Capital Natural. Es mucho más sencillo tomar un árbol (Capital Natural) y generar sillas, venderlas y lograr cierta suma de dinero, pero a partir de éste no es nada sencillo volver a generar árboles. Si bien se pueden financiar programas de reforestación, los árboles no crecerán más rápido por más dinero que se tenga; de la misma manera, frente a poblaciones que desaparecen o especies que se extinguen, el dinero no las podrá resucitar. Bajo esta corriente, se entiende que prevalece es una complementariedad entre esas formas de Capital”.

b) El ambientalismo moderado o sustentabilidad débil, también conocida como antropocéntrica pone el ecosistema natural al servicio de la sociedad, lo que justifica su uso y agotamiento. En términos sociales significa que el ecosistema natural debe ser sobreexplotado hasta que los pobres tengan la misma riqueza que los ricos, según el sofisma de la equidad, propio de este enfoque. Tan pronto como este punto haya sido logrado, la población mundial en su totalidad podrá trabajar sobre los aspectos ecológicos de sostenibilidad (Toca,2011). En este enfoque no son relevantes las demandas por la equidad intrageneracional y el bienestar de otras especies resulta secundario frente al bienestar humano. El ecosistema natural es un recurso a ser dominado y agotado. Algunas creencias religiosas basadas en el antropocentrismo justifican el hecho de que el hombre por designación divina tiene derecho sobre las demás especies y sobre el entorno natural, por tal razón es justificable cualquier tipo de uso para satisfacer las necesidades humanas. La sustentabilidad débil se basa en estructuras autoritarias y coercitivas, tales como las

fuerzas de mercado, que dominan la visión racionalista economicista de la sociedad.

Coincidimos con Gudynas (2011), en que son muchos los elementos que muestran que la sustentabilidad débil responde a la clásica perspectiva antropocéntrica, donde las valoraciones obviamente, parten del ser humano. La Naturaleza es dividida, como el conocimiento, en recursos naturales o bienes y servicios ambientales, que deben ser aprovechados para alimentar usos productivos; es una postura consecuente con la ideología de progreso y desarrollo.

Críticos a esta posición filosófica e ideológica argumentan que el solo hecho de incorporar el vocablo variable “desarrollo” a lo “sostenible”, es una determinación de la afiliación que tiene la semántica combinada “desarrollo sostenible”, con la sustentabilidad débil.

**Tabla 1. Principales diferencias entre sostenibilidad débil y fuerte**

Sostenibilidad Débil	Sostenibilidad Fuerte
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Concepto antropocéntrico</li> <li>• Concepto mecanicista</li> <li>• Sostenibilidad relacionada con la viabilidad socioeconómica</li> <li>• Sostenibilidad compatible con el crecimiento</li> <li>• Capital natural sustituible por capital humano</li> <li>• La sustituibilidad exige monetización del medio natural</li> <li>• El desarrollo sostenible es en realidad sostenido</li> <li>• Medio ambiente localista</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Concepto ecológico</li> <li>• Concepto sistémico</li> <li>• Sostenibilidad relacionada con el ecosistema- y el sistema socio económico</li> <li>• Sostenibilidad incompatible con el crecimiento</li> <li>• Capital natural complementario con el capital humano</li> <li>• Los recursos, los procesos y los servicios naturales no son cuantificables económicamente</li> <li>• Evolución sostenible</li> <li>• Medio ambiente global y sistémico</li> </ul>

*Origen: Luffiego García, M., y Rabadán Vergara, J. M. (2000). Historia y Epistemología- de las ciencias. La Evolución del concepto de sostenibilidad y su introducción en la enseñanza. Revista Enseñanza de las Ciencias, 18 (3), 473-48.*

c) “En tercer lugar, la corriente humanista crítica, alternativa a las anteriores,- que con raíces en las ideas y movimientos anarquistas y socia-

listas, se coloca del lado de los países y sectores pobres y subordinados. Esta corriente se expresa en los setenta en la propuesta tercermundista de ecodesarrollo y, más adelante, asumiendo el objetivo del desarrollo sustentable entiende que su construcción efectiva requiere un cambio social radical, centrado- en atender las necesidades y calidad de vida de las mayorías, con un uso responsable de los recursos naturales” (Dos Santos, 1993)

Podemos afirmar con Pierri que este concepto tiene dos líneas fuertemente diferenciadas: la anarquista y la marxista:

- La línea anarquista o ecología social, es una adaptación del anarquismo a las cuestiones sociales y ambientales. La figura más destacada es Murray Bookchin, quien ha realizado los más destacados aportes al pensamiento ecológico radical. Bookchin critica las jerarquías y las estructuras de dominación, ya que las entiende como el origen de la degradación socioambiental que sufre la sociedad moderna. Estas estructuras de dominación se expresan mediante la institución del patriarcado y el Estado. La solución a la crisis social y ambiental supone la eliminación de estas instituciones de dominación y la construcción- de una “sociedad natural” anarco-comunista. (Aledo, 2010)
- La otra línea es la marxista, para explicar la forma en que la -sociedad humana y la naturaleza se relacionan, Marx empleó el concepto del “metabolismo universal de la naturaleza”. Se pone como precedente que la producción es mediadora entre la existencia humana y este “metabolismo universal”. Al mismo tiempo, la sociedad y la producción humana están en el interior de este metabolismo terrenal mayor y dependen del mismo, que precede a la aparición del hombre. Marx explicaba que esto constituía “la condición universal para la interacción entre la naturaleza y el hombre, y como tal, una condición natural de la vida humana.” La humanidad, a través de su producción, extrae sus valores de uso naturales y materiales de este “metabolismo universal de la naturaleza”, al mismo tiempo transforma esas condiciones naturales- en una nueva formación social, forjando por ese motivo una especie de nueva naturaleza. Sin

embargo, en una economía mercantil capitalista- esta nueva naturaleza asume una forma alienada, dominada por el valor de cambio antes que por el valor de uso, conduciendo a una fractura en este metabolismo universal (Bellamy, 2013)

Foladori y Pierri (2005), mencionan que teniendo en cuenta la característica-intrínsecamente expansionista del capitalismo, y su inherente modo de producción, la consecuencia ha sido los problemas de contaminación y depredación, que en teoría pueden superarse con el desarrollo científico y tecnológico, la gran paradoja, es decir, se espera que la solución al problema sea precisamente quien le dio origen. Sin embargo, el modelo no puede resolver la desocupación, la pobreza y la desigualdad sin cuestionar su esencia. De ahí que la solución no pasa por cambiar, mejorar o disminuir el mercado, sino por caminar hacia otra forma de organización social del trabajo que, basada en la propiedad social de los medios de producción naturales y artificiales, los utilice en forma responsable para la satisfacción de las necesidades de la sociedad en su conjunto, y no de una minoría.

### **Informe de la comisión Brundtland “NUESTRO FUTURO COMUN”**

Iniciada la década de los 80 emerge un nuevo término de influencia anglosajona el «sustainable development» que fue utilizado por la Unión Internacional para la Conservación de la Naturaleza (IUCN) en su Estrategia Mundial de la Conservación, (Raynaut y Zanoni, 1993) La IUCN por sus siglas en inglés, es la organización medioambiental más grande y más antigua del mundo, creada en 1948 tiene voluntarios en 160 países.

Según Ivanya Ayales (1995), con el liderazgo de la IUCN y los aportes de la WWF y el PNUMA y con los antecedentes del ecodesarrollo expresados en “los límites del crecimiento”, se inicia un planteamiento basado en la preservación de la naturaleza pero desvinculada de factores sociales, económicos, políticos, humanos y culturales (crecimiento cero). El interés se centra en el medio ambiente natural, pero no en las personas que se relacionan activamente y de forma biunívoca con su entorno en una constante y mutua transformación. Se afirma entonces que desarrollo y conservación del medio ambiente no son conceptos antagónicos,

a partir de esta importante afirmación es que se integra en una nueva visión de desarrollo las dimensiones social, cultural, política, económica y ambiental. Se sientan entonces aquí las bases del desarrollo sostenible.

Se empieza a hablar entonces que conservación y desarrollo son elementos de un mismo proceso y que la conservación tiene un carácter dinámico y activo de uso razonable del medio ambiente, donde la asociación; con-servación, protección, va más allá de lo tradicionalmente entendido, hasta un nuevo punto donde protección implica restauración, manejo, gestión y utilización sostenible de los recursos naturales y que quienes participan activamente en esta gestión son los hombres y mujeres protagonistas de los procesos de desarrollo.

Tal como lo manifiesta Carola Calabuig (2008), se destaca que el mayor -avance en la nueva perspectiva conceptual sobre el desarrollo y medio ambiente fue dada por la publicación en 1980 de la Estrategia Mundial de Conservación, que hacía especial hincapié en el concepto de conservación como marco a la hora de hablar de medio ambiente y desarrollo. No aborda explícitamente la definición de desarrollo sostenible (lo que plantea es el concepto desarrollo sostenido, entendiéndolo éste como el crecimiento económico que no vulnera los ecosistemas), pero destaca de manera recurrente el concepto de sostenibilidad y la conexión inevitable entre las variables medio ambiente y desarrollo.

En el año 1983 se conformó una comisión como un cuerpo independiente de los Gobiernos y del sistema mismo de las Naciones Unidas, era ya unánime la convicción de que resultaba imposible separar los temas del desarrollo y el medio ambiente. En Octubre de 1984 se reunió por primera vez la Comisión Mundial sobre Medio Ambiente y Desarrollo, atendiendo un urgente llamado formulado por la Asamblea General de las Naciones Unidas, en el sentido de establecer una agenda global para el cambio.

A la comisión se le formularon tres objetivos fundamentales, primero, se debe examinar los temas críticos relacionados con el desarrollo y medio ambiente y formular propuestas sensatas y realistas al respecto, en segundo lugar se debe proponer una nueva forma en las relaciones de la cooperación interna-

cional, de tal manera que se pueda influir en la formulación de las políticas públicas sobre temas de desarrollo y medio ambiente con el fin de obtener los cambios requeridos, y en tercer lugar se debe promover y socializar la comprensión y compromiso de todos los actores: individuos, organizaciones, empresas, institutos y gobiernos.

En el año 1987, la Organización de las Naciones Unidas a través de la Comisión- Mundial de Medio Ambiente y Desarrollo con el liderazgo de la ex primera ministra Noruega Gro Harlem Brundtland presenta el informe "Nuestro futuro común".

Según Izarely Rosillo Pantoja (2015), el Informe Brundtland fue planteado partiendo del concepto de "desarrollo" con una visión económica, sin trastocar la verdadera problemática de la sustentabilidad, sólo fue un remedio casero para una enfermedad que ha hecho metástasis, con ramificaciones de tal magnitud, que han invadido y contribuido no sólo a la degradación de los ecosistemas, sino que ha permeado las estructuras sociales, la -cultura, la identidad de los individuos, la calidad y los estilos de vida; de igual manera ha crecido exponencialmente la vulnerabilidad de las personas, la pobreza, la hambruna, la degradación de la tierra y ha disminuido, en esa misma proporción, el ingreso per cápita de cada habitante a nivel mundial. Se ha dejado de reconocer la racionalidad ambiental y la ética en sitios donde eran no sólo aceptadas sino aplicadas; todo ello demuestra la inviabilidad de los sistemas económicos, y como la necesidad no podría ser más -apremiante para proteger nuestra propia supervivencia y la de las generaciones futuras.

La crítica fundamental no es para negar la validez del concepto teórico que en un contexto socio histórico (años 80), inauguraba las más serias reflexiones frente al paradigma de la sostenibilidad, el problema, esta vez sí estructural, radica en el hecho de que el desarrollo sostenible como concepto nunca se ha aplicado de forma sincera y coherente por los poderosos o por los conglo-merados públicos (gobiernos) o privados (transnacionales), ni por la banca multilateral, encargados de la toma de decisiones a nivel global. El desarrollo sostenible en realidad ha sido la forma solapada en la que los orientadores de opinión y la comunicación de masas nos tranquilizan la conciencia fren-



te a nuestra propia responsabilidad en la destrucción del hogar de la humanidad, el planeta tierra. La más clara muestra del fracaso en la aplicación del concepto de desarrollo sostenible del informe Bruntland, es que el futuro que se preconizaba en la Comisión Mundial de Medio Ambiente y Desarrollo con el nombre de “Nuestro futuro común”, ahora se muestra como un planeta enfrentado a cambios climáticos sin precedentes, a hambrunas, pobreza, pérdida de biodiversidad, desertificación, limitación en el acceso al agua, entre otros, y en general al deterioro de la calidad de vida global.

A pesar de tener serias dudas respecto a la fortaleza epistémica del concepto de desarrollo sostenible, pensando en el futuro de la humanidad, se podría afirmar que si se aplicara una centésima parte de las líneas que se han escrito en relación al desarrollo sostenible, por parte de los gobiernos, de las corporaciones públicas y privadas y de los organismos multilaterales en cientos de declaraciones, foros, congresos, encuentros, asambleas, cumbres, tratados, etc., el estado actual del planeta, sería totalmente diferente y la catástrofe global no sería por lo pronto, inminente.

Textualmente el concepto de desarrollo sostenible como quedó redactado en el informe Bruntland es el siguiente: “Desarrollo que responde a las necesidades del presente sin comprometer las posibilidades de las generaciones futuras de satisfacer sus propias necesidades”.

Las cumbres de Río en el 92 y de la Tierra en el 97, con la agenda 21, resaltan aún más el fracaso del proyecto del desarrollo sostenible, porque a pesar de que muchos científicos, ecólogos, sociólogos, economistas, filósofos, biólogos, químicos, artistas y hasta políticos (caso Al Gore), han demostrado que el problema de la utopía que representa el desarrollo sostenible está precisamente en el modelo de desarrollo hegemónico, centrado en el consumo como sustento del capital.

En el debate sobre el desarrollo sostenible, existen dos visiones opuestas que reflejan una profunda división en las ciencias sociales con respecto al papel y al lugar de la ciencia y el conocimiento en la sociedad moderna. Se trata del debate entre un enfoque determinista y uno más constructivista sobre la ciencia. En

la visión determinista, la ciencia habla sobre la verdadera naturaleza del mundo real, de acuerdo con ella, los asuntos de sostenibilidad tienen que ver con nuestra realidad biofísica y los límites impuestos a las actividades humanas- (Meadows et al., 1972, Meadows, 1992, Hueting; Reijnders apud Hermans; Knippenberg, 2006, p. 300). De acuerdo con la visión -constructivista los problemas de sostenibilidad son socialmente construidos y como resultado de ello son intrínsecamente subjetivos (Hermans; Knippenberg, 2006, p. 300) citado por Toca (2011).

Ligados al concepto de desarrollo sostenible muchos teóricos han incorporado a la discusión elementos tan importantes como el cambio climático, la seguridad alimentaria o la seguridad energética, así por ejemplo la CEPAL, a través del trabajo de Galindo y otros (2014), afirma la necesidad que tienen las naciones latinoamericanas de promover el desarrollo sostenible y que para adelantar este objetivo es imperativo promover un crecimiento económico, en particular del sector agrícola, que tenga como característica ser resiliente o menos vulnerable al cambio climático.

En la visión economicista de la CEPAL existe una relación directa entre -crecimiento económico, incremento del consumo, desarrollo y sostenibilidad ambiental; en ese sentido afirma que las actividades agrícolas garantizarán un desarrollo equitativo con reducción de la pobreza, que a su vez -sostendrán la seguridad alimentaria y además garantizarán la seguridad energética (biocombustibles)-. En este escenario idealizado, descontextualizado de la -realidad latinoamericana y ahistórico, se construirá una economía que le dará valor agregado a sus actividades agropecuarias, y sostendrá la producción de alimentos de una Latinoamérica pobre y hambrienta. Sin embargo es evidente que ese tipo de análisis económico del organismo multilateral no supera la crítica que le hace la realidad.

El crecimiento económico, el incremento de la productividad, la plusvalía, el aumento del consumo; no es desarrollo, o por lo menos no desarrollo -sostenible y mucho menos se acerca a la construcción compleja de conceptos de desarrollo humano – sostenibilidad ambiental.

## ¿Desarrollo sostenible o sustentable?

En los últimos años ha aparecido otro insumo para alimentar el debate, relacionado con la diferenciación entre los vocablos sostenible y sustentable. A pesar de las diferencias, en la cumbre de la Tierra de Río de Janeiro en 1992, PNUMA – ONU, adoptó el término sostenible como el oficial y se dejó el sustentable como alternativa.

Sin embargo, es evidente que las diferencias entre los dos términos van más allá de lo meramente semántico. Algunos grupos argumentan que sustentable significa que el desarrollo debería sustentarse por sí mismo, lo cual no sucede en el entorno vigente de la economía de mercado. Al margen de la posición de las Naciones Unidas, han surgido conceptualizaciones alternativas para el desarrollo sustentable, como la que dice: “es aquel que mejora la calidad de vida humana sin rebasar la capacidad de carga de los ecosistemas que lo sustentan”,-

IUCN, PNUMA Y WWF, incorporan además lo siguiente: “el mantenimiento de la capacidad de carga del ecosistema en el transcurso de la relación entre una sociedad y el ecosistema”.

Aunque en Río de Janeiro, se mantiene el concepto de Brundtland, se reitera la afirmación de la expresión “satisfacer las necesidades”, sin que se detalle los alcances que esto implica, por otro lado el PNUMA, que también es un organismo que pertenece al sistema de Naciones Unidas, habla de la capacidad de carga de los ecosistemas. (Leal, 2008 ). En este punto es fácil encontrar enfoques diferentes, alineados a lo que hemos llamado sostenibilidad fuerte y sostenibilidad débil, al interior de las posiciones de una misma organización. Es inevitable entonces pensar que si en el seno de los organismos multilaterales existe esta diferencia sustancial de criterios, también los habrá en el marco de posiciones ideológicas, intereses y cosmovisiones antagónicas.

Desde una posición académica originada en las ciencias naturales, el concepto de sustentabilidad se aplica a las características de un proceso o estado que puede mantenerse indefinidamente, de otra parte, la sustentabilidad ecológica, se entiende como la capacidad de un ecosistema de mantener su estado igual o en condiciones similares en un periodo de tiempo a través de un proceso

de equilibrio dinámico.

Etimológicamente la palabra sostenible proviene de la raíz latina *sustinere*, que significa sostener, mantener, sustentar, sin embargo el origen de la palabra desde el documento original del informe Brundtland viene del vocablo inglés *sustainable*, con sus significados tolerar y soportar, lo que influyó en el uso de sostenible en lugar de sustentable.

## CAPÍTULO III

### CONCEPCIONES ALTERNATIVAS AL MEDIO AMBIENTE Y EL DESARROLLO SOSTENIBLE

#### INTRODUCCIÓN

Después del recorrido por los conceptos clásicos de ambiente y desarrollo sostenible y de analizar las distintas posiciones ideológicas e incluso epistemológicas desde las cuales es posible abordar su estudio, este capítulo espera dar los insumos necesarios para que el lector reconozca en el universo del conocimiento otras visiones y otras formas de entender la solución a la crisis ambiental global, algunas un poco más alejadas del saber académico y-científico tradicional, pero sin ningún lugar a dudas, y como se espera demostrar en las paginas siguientes, una alternativa real y posible.

Iniciamos este capítulo con las reflexiones del antropólogo Colombiano Arturo- Escobar, profesor en la Universidad de Carolina del Norte, discípulo de Michel Foucault en la Universidad de Carolina, donde realizó sus estudios de doctorado en filosofía, política y planificación del desarrollo.

Escobar (2010) plantea que “el desarrollo es un proyecto tanto económico (capitalista e imperial) como cultural. Es cultural en dos sentidos: surge de la experiencia particular de la modernidad europea; y subordina a las demás culturas y conocimientos, las cuales pretende transformar bajo principios occidentales-. Segundo, el desarrollo y la modernidad involucran una serie de principios: el individuo racional, no atado ni a lugar ni a comunidad; la separación de naturaleza y cultura; la economía separada de lo social y lo natural; la primacía del conocimiento experto por encima de todo otro saber.”

Entender el desarrollo como la posibilidad de mejorar las condiciones de vida de las comunidades no puede dejar de ser un objetivo deseable, igualmente es necesario reconstruir y fortalecer las economías, pero a través de un desarrollo alternativo. Escobar dice: “Nadie quiere un desarrollo convencional, del estilo clásico, tipo revolución verde, plantaciones, etc. Queremos un desarrollo al-

ternativo, ecológico, equitativo” (Escobar, 2005).

La crítica a la visión tradicional de desarrollo parte de la crítica a la modernidad, por eso si planteamos un desarrollo alternativo también -deberíamos promover la reflexión en el marco de una modernidad -alternativa. Una modernidad que comprenda de forma diferente la naturaleza, las relaciones humanas, la economía y la ecología. (Leal, 2008)

### **Concepción de los pueblos ancestrales frente al medio ambiente y el desarrollo sostenible**

Ha sido muy divulgada la Carta del Gran Jefe Seattle, de la tribu de los Swamish, a Franklin Pierce Presidente de los Estados Unidos de América, aunque en realidad es poco probable que haya sido un nativo americano el que haya escrito la carta, su contenido no deja de ser valioso como una representación alternativa a la visión occidental, de lo que la naturaleza representa para la cosmovisión de muchos pueblos ancestrales. Vale la pena recordar un extracto de esa famosa misiva para analizar en forma comparada la visión de la naturaleza desde la perspectiva occidental y desde la nativa americana:

“¿Cómo se puede comprar o vender el cielo o el calor de la tierra?, esta idea nos parece extraña. Si no somos dueños de la frescura del aire, ni del brillo del agua, ¿Cómo podrán ustedes comprarlos?”

“Cada pedazo de esta tierra es sagrado para mi pueblo, cada aguja brillante de pino, cada grano de arena de las riberas de los ríos, cada gota de rocío entre las sombras de los bosques, cada claro en la arboleda y el zumbido de cada insecto son sagrados en la memoria y tradiciones de mi pueblo. La savia que recorre el cuerpo de los árboles lleva consigo los recuerdos del hombre piel roja. Los muertos del hombre blanco olvidan la tierra donde nacieron cuando emprenden su paseo por entre las estrellas, en cambio nuestros muertos, nunca pueden olvidar esta bondadosa tierra, pues ella es la madre del hombre piel roja. Somos parte de la tierra y ella es parte de nosotros. Las flores perfumadas son nuestras hermanas, el venado, el caballo, el gran águila, todos son nuestros hermanos. Las escarpadas montañas, los húmedos prados, el calor de la piel del potro y el hombre, todos pertenecemos a la misma familia.”

Al decir de Gustavo Adolfo Agredo Cardona (2006), los pueblos indígenas tienen una relación con el territorio muy diferente a la concepción material de la cultura occidental, los valores se sustentan en una cosmovisión donde la relación del hombre con la tierra, el bien y el mal, el cielo y el infierno, la luz y la oscuridad, son componentes de un todo, unidos, inherentes al ser, lo espiritual y lo material. Oviedo (1992), citado por Agredo (2006), expresa: “En los seres animados, en particular árboles y animales, encarnan según la cosmovisión indígena multitud de fuerzas benéficas o maléficas; todas ellas imponen pautas de comportamiento que deben ser rígidamente respetadas. Para muchos pueblos, especies determinadas de árboles eran veneradas y protegidas, y veíanse en el pasado grandes bosques intocados de ellas; se conoce por las crónicas de la conquista que, por ejemplo, en la sabana de Bogotá los muiscas mantenían unos bosques de altísimas palmas de ramos y palmas de cera a las cuales veneraban, hasta el obispo Cristóbal de Torres mando talar y destruir el bosque entero para “extirpar la idolatría”.

Frente al discurso más generalizado acerca del desarrollo sostenible divulgado por parte de la institucionalidad de occidente en cabeza de los gobiernos nacionales y de los organismos multilaterales, surge una posición alternativa desde los pueblos originarios de América, donde se entiende que debe existir una relación biunívoca entre dos procesos complementarios: el desarrollo humano por un lado y la sostenibilidad ambiental por otro. Así, en un esquema más cercano a la visión compleja e integral del universo y alejados de los paradigmas del reduccionismo, se presenta la alternativa desarrollo humano – sostenibilidad ambiental. Se entiende el desarrollo humano como aquel que busca integrar las dimensiones humanas, naturales, éticas, políticas y culturales de las condiciones de vida de las personas y la sustentabilidad ambiental se entiende como el proceso mediante el cual se considera a la naturaleza como un todo, que contiene los aspectos materiales, espirituales y humanos, es decir, se considera como la vida misma y no debe ser usada para enriquecerse individualmente. Esta forma de entender el mundo y sus interrelaciones parte de la convicción de que se debe proteger y respetar a todos los seres vivos que forman parte del ecosistema, conservar la tierra y el territorio, velar por la protección de los alimentos, mejorar las condiciones de vida de las personas y las comunidades, cuidar y mantener los recursos no renovables, de

tal manera que la conservación del entorno sea una garantía de una vida digna tanto para las actuales generaciones como para las futuras. (Tiban, 2000)

La construcción conceptual, desarrollo humano - sostenibilidad ambiental, queda claramente expresada en los nueve principios orientadores del pensamiento de la cosmovisión ambiental expresada por el pueblo de Los Pastos (Pueblo ancestral americano que habita en el sur de Colombia y el norte del Ecuador):

- Universalidad: “La universalidad como principio del entendimiento andino, orienta nuestra mente y nuestros actos, comprendiendo que los humanos dependemos de los cuerpos del universo y de los elementos sustanciales de la Madre Tierra, que desde los principios de la existencia nos han alimentado, como es el agua, el fuego, las plantas, los animales y los minerales, porque todos los seres que habitamos somos elementos de la tierra y del cosmos” (Colombia, Ministerio de Medio ambiente y Desarrollo sostenible, 2012).
- Madre Tierra: “Madre Tierra porque desde hace miles de años hemos venido habitándola, trabajándola, venerándola, es la matriz donde se forma y sustenta la vida, de allí hemos nacido todos los seres vivos, los minerales y los espíritus, shaquiñando (en quechua: “recorriendo el camino de los espíritus”), en la curvatura del tiempo y donde descansan nuestros ancestros”. (Colombia. Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible, 2012).
- Comunitariedad: Todo está en todo, depende de todo y es de todos. Todos los elementos del universo están conectados, y las acciones de unos repercuten en los demás.
- Dualidad andina: Al estilo ying yang del pensamiento oriental, todas las cosas forman una dualidad, macho hembra, luz oscuridad, agua y fuego.
- Reciprocidad: Forma parte del pensamiento Pasto, responder con -gratitud a lo que se recibe. Si la madre tierra le brinda sus frutos el pueblo responde con respeto y cuidado de la naturaleza.



- Espiritualidad: “El entendimiento, la contemplación, la imaginación, la conciencia, han hecho que se tenga una mente, un pensamiento-espiritual, bajo el concepto de una religiosidad natural y cósmica. Las leyes naturales y las energías son espíritus vivos ante los ojos de los humanos. El rayo, el viento, la luz, el calor, el frío, el día y la noche son fuerzas espirituales andantes”. (Colombia. Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible, 2012).
- Memoria: No solo son los recuerdos, es la cultura misma, es la oralidad, los mitos, los rituales, la festividad, la shagra, el fogón, los petroglifos y los lugares sagrados.
- Equilibrio: Las fuerzas primigenias en su estado natural e individual-mente conducen al caos y a la destrucción, ya sea el fuego o el agua, en los extremos de la balanza del equilibrio causan destrucción, pero en el centro equilibrado del cosmos las fuerzas primigenias se unen para dar origen y sustento a la vida.
- Movimiento: “El mito del origen habla, que la Madre Tierra estaba en el vacío, en la quietud, en el silencio, en la oscuridad, la Madre Agua la cubría y todo estaba en calma en el reposo. Entonces un día el corazón del ciclo se juntó con el de la Madre Tierra y todo se movió, surgió el terremoto, los volcanes expulsaron fuego, lodo y oro y así se enroscaron las peñas y páramos quedando hacia las nubes y en las hondonadas o huaicos donde se arremolina el viento y el calor. “Por eso todo se mueve”, nada está quieto, todo gira, late, pulsa, se encoje y se estira, se arruga y se dilata.” (Colombia. Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible, 2012).

La ancestral visión de los pueblos originarios de América con respecto a la relación del hombre con la naturaleza, está mucho más cercana de la perspectiva compleja del conocimiento y de la teoría cuántica que del racionalismo científico moderno de occidente. La reflexión debería orientarse entonces hacia el hecho de que el conocimiento del universo de nuestros ancestros, desde ya hace miles de años, está en el siglo XXI encontrando su par en la

evolución del sisma que representa para el paradigma posmoderno, los más nuevos descubrimientos de la física cuántica y los más nuevos desarrollos del pensamiento social complejo.

### **Pensamiento complejo: el medio ambiente y el desarrollo sostenible**

“Hemos adquirido conocimientos sin precedentes sobre el mundo- físico, biológico, psicológico, sociológico. La ciencia ha hecho reinar, cada vez más, a los métodos de verificación empírica y ló-gica. Mitos y tinieblas parecen ser rechazados a los bajos fondos del espíritu por las luces de la Razón. Y, sin embargo, el error, la ignorancia, la ceguera, progresan, por todas partes, al mismo tiempo que nuestros conocimientos”. Morín (1994). Introducción al pensamiento complejo.

En el año de 1999 la UNESCO publica el trabajo del filósofo y sociólogo francés Edgar Nahum, después Edgar Morín, titulado “los siete saberes para la educación del futuro”, aunque su producción literaria se remonta hasta cuatro décadas atrás, siendo una de sus obras más destacadas “introducción al pensamiento complejo”, publicado en 1990. Es considerado uno de los pensadores vivos más importantes de la pos modernidad con su aporte a la construcción del sisma paradigmático que viene desde la cuántica, la teoría del caos, la incertidumbre hacia el pensamiento complejo.

El trabajo de Morín, realizado en coautoría con la UNESCO nos sirve para avanzar en la tarea de complejizar la concepción de ambiente, el documento forma parte del proyecto denominado, “educación para un futuro sostenible”. Partimos del hecho de que la crisis ambiental no es un problema de los recur-sos naturales sino una combinación compleja de factores determinados por un hecho epistemológico relacionado con la concepción de naturaleza y con la forma como el hombre se acerca al conocimiento de su ontología dentro del universo.

Federico Mayor, Director general de la UNESCO, en el prólogo del documento “los siete saberes para la educación del futuro”, expresa en forma magnífi-

ca la inquietud que nos asalta a muchos cuando miramos hacia el futuro y visualizamos- el escenario en el cual vivirán nuestros descendientes en términos de la oferta ambiental del planeta tierra. Mayor, sentencia de manera contundente: “Pero al menos, de algo podemos estar seguros: si queremos que la Tierra pueda satisfacer las necesidades de los seres humanos que la habitan, entonces la sociedad humana deberá transformarse. Así, el mundo de mañana deberá ser fundamentalmente diferente del que conocemos hoy, en el crepúsculo del siglo XX y del milenio”.(Morin, 1999)

**Figura 2. Los siete saberes necesarios para la educación del futuro**



*Fuente: Adaptado de: Organización de las Naciones Unidas para la Educación, la ciencia y la Cultura - Unesco (1999). Los siete saberes necesarios para la educación del futuro.*

En el conocimiento de crítica y autocrítica, Morín nos propone un proceso meta cognitivo, donde el fundamento de la construcción del conocimiento humano se realice en un proceso continuo de aprender a aprender y a desaprender, valorando no solo el conocimiento en sí mismo sino el contexto que lo determina. Ese conocimiento contextualizado de origen local debe servir para explicar y solucionar los problemas ambientales globales y para comprender- y aprehender las relaciones mutuas y las influencias recíprocas entre las partes y el todo en un mundo complejo.

La condición humana se reinventa desde el pensamiento complejo siendo divergente al patrón cultural occidental de fragmentación disciplinar. El ser humano es un todo físico, biológico, síquico, cultural, social e histórico en unidad compleja con la naturaleza. El ser humano forma parte del territorio y co evoluciona con él en una simbiosis indivisible.

La sentencia: “es necesario aprender a navegaren un océano de incertidumbres a través de archipiélagos de certeza”, (Morin, 1999) nos indica una nueva forma de abordar el conocimiento científico social y natural, alejado del determinismo y más cercano al caos.

La construcción de una nueva ética del ciudadano planetario debe estar basada- en el respeto, la tolerancia y la comprensión, que nos permita como especie encontrarnos en la diversidad como uno solo, en la apología de los astronautas que viajan por el espacio a bordo de una nave llamada planeta tierra. Un motín en la nave está condenando a todos a la extinción.

Edgar Morín (1996) nos habla del pensamiento ecologizado, en referencia al paradigma en construcción que han generado los múltiples movimientos sociales surgidos desde el siglo XVIII con Malthus, que se profundizaron a mediados del siglo XX con organizaciones internacionales como el Club de Roma y los organismos multilaterales como las Naciones Unidas, a través de múltiples encuentros, foros, asambleas, cumbres y los consecuentes tratados internacionales. Se considera que la construcción de una conciencia planetaria basada en una ciencia compleja como la ecología, avanza hacia el desarrollo- de un principio que Morín llama auto – eco – organizacional,

donde se integra al hombre como ser autónomo (autos), que al decir de Kant, ejerce su autonomía a través de la razón y la libertad; esta autonomía la desarrolla en su hábitat biofísico (oikos), a la par que oikos está inmerso en autos, sin que por eso autos deje de ser autónomo; la organización de la existencia de la vida más que principio ontológico significa que lo físico cósmico del universo (externo), está dentro de nuestra organización viviente (interno). Como lo decía el célebre escritor Carl Sagan, en una mezcla de poesía y ciencia, “somos polvo de estrellas”.

Uno de los principales aportes que desde el pensamiento complejo se ha dado para reflexionar acerca de la relación medio ambiente y desarrollo sostenible,- es el de poner en evidencia que los esfuerzos realizados por personas, organizaciones- gubernamentales y no gubernamentales y por los organismos- multilaterales, no han servido de mucho frente a la realidad cada vez más grave de la crisis ambiental global debido a que se sigue enfrentando- el problema ambiental desde soluciones técnico científicas. Desde la complejidad se afirma que el origen del problema es epistemológico, histórico y ético lo que va en contravía con la premisa de que el origen del problema ambiental tiene su raíz en la ciencia y la tecnología y si aceptamos esta afirmación, aceptaríamos también la solución a la crisis que propone el actual sistema dominante y que se fundamenta en el desarrollo de innovaciones científicas y tecnológicas.

Teniendo en cuenta la aparición y desarrollo de nuevas disciplinas, tales como la Cibernética, la Teoría General de los Sistemas, la Dinámica no Lineal y, sobre todo, debido a la aparición de los computadores con chips electrónicos, sobre lo cual se ha apoyado el desarrollo de las disciplinas mencionadas; hoy en día, se puede percibir la realidad de una forma más profunda y ésta se nos muestra, más que formada por objetos en sí, como una red de sistemas y fenómenos distribuidos, formados por partes, que al interactuar entre sí, dan lugar a nuevas propiedades que no se pueden deducir de las propiedades conocidas de las partes y que se denominan “propiedades emergentes”, las cuales son más variadas e insólitas mientras más partes tiene el sistema y más interacciones diferentes y de carácter no lineal existen o pueden existir entre las partes. (Antón, 2008). Este nuevo sistema es más que la suma de las partes

debido a que se crean pautas complejas de interacciones internas y externas, que son las que determinan objeto y razón del sistema y su posibilidad de adaptación ante cambios en el entorno mediante procesos de auto organización. Estos procesos son aleatorios y dinámicos debido a la existencia de pequeños cambios o variaciones locales, que se incrementan casi exponencialmente debido al perfil no lineal de las interacciones internas y externas, dando lugar a estados que son diferentes e imprevisibles a partir del conocimiento del estado inicial del sistema y de las leyes conocidas. A esto se le ha dado el nombre de efecto mariposa o teoría del caos, literariamente se ha construido la figura explicativa al decir “el aleteo de las alas de una mariposa en la amazonia puede provocar un Tsunami al otro lado del mundo”.

El concepto complejo del ambiente, producto de la naciente conciencia ecológica- planetaria, es en sí misma el mayor logro de todos los esfuerzos de científicos, activistas, ciudadanos del común y organizaciones, preocupadas por los evidentes problemas que causa la crisis ambiental global. La conciencia- ecológica se revela entonces con una importancia trascendente para el futuro de la humanidad, que puede ser analizada en tres aspectos.

Primero, en la reintegración del ambiente en la conciencia antropológica y social, segundo, en el desarrollo de un nuevo concepto de naturaleza, -diferente a la visión reduccionista del positivismo, incorporado a la complejidad de los ecosistemas, y en tercer lugar, el hecho de ser conocedores de la forma en que pertenecemos al cosmos a través de una renovada conciencia planetaria. La complejidad de la existencia humana está determinada por varias dimensiones que pueden expresarse metodológicamente y para comprenderla -mejor en sus interrelaciones sistémicas, en círculos concéntricos: la complejidad del universo, de la biosfera y la noosfera, de la cultura humana o semiosfera, también entendida como biosfera semiótica, de las culturas locales, de la biografía de cada ser humano y de las condiciones que lo disponen a una forma de vida social. (Trigos et al, 2009).

El principal objeto de complejizar el concepto de medio ambiente y su relación con el desarrollo sostenible, está en realizar el quiebre paradigmático a la disyuntiva que la cultura occidental ha creado entre el sujeto y el objeto, el

primero relacionado con la filosofía y el segundo con las ciencias. Sin embargo y un poco paradójicamente como el mismo Morín dice: “la complejidad ha vuelto a las ciencias por la misma vía por la que se había ido”. La física que ha sido el portaestandarte de las ciencias y al decir de Stephen Hawking (2010) la única forma de explicar el universo, y desde donde se estructura originalmente el método científico, fue la punta de lanza del proceso para parcelar el conocimiento, pero ha sido precisamente el desarrollo de la ciencia física que tenía por objeto dar explicaciones básicas al comportamiento del universo, con un determinismo inherente a su condición de infalibilidad y generalización, la que ha abierto la complejidad al mundo real. A partir del descubrimiento del segundo principio de la termodinámica y de la extrema complejidad microfísica y sub atómica, sustentados en los trabajos de Einstein acerca de la relatividad y la física cuántica, nos vamos acercando tímidamente a la ventana para otear un nuevo cosmos visto no como la máquina perfecta que nos proponía la física clásica sino “un proceso en vías de desintegración y, al mismo tiempo, de organización” (Morín, 1994)

### **Desarrollo alternativo multidimensional**

Aunque el concepto mismo de desarrollo, visto desde una concepción -tradicional o clásica, tiene implicaciones profundas en la forma de entender la vida y el universo, lo alternativo que proponemos desde estas líneas, hace referencia precisamente a una epistemología distinta del juicio. Lo -alternativo está entonces en la multidimensionalidad en tendencia hacia la complejidad. Se propone una sociedad que avanza y evoluciona a su reencuentro con el entorno universal cósmico desde una perspectiva no lineal, en comprensiones no reduccionistas de la realidad y en la construcción y búsqueda de un conocimiento integrador de los elementos físicos, espirituales, históricos y sociales del ser humano.

Este concepto de alternatividad se justifica cuando el modelo de desarrollo imperante y hegemónico no compensa las necesidades e inquietudes de la sociedad. Tal como lo expresa Sabogal (2009), “el sistema mundo capitalista”, es un sistema socio - histórico que surge en el devenir evolutivo de la sociedad medieval Europea en el marco de la llamada revolución industrial,

y que responde a intereses de mercado sintonizados con los intereses de los detentadores del capital.

Surge entonces el concepto de desarrollo, como aquel proceso que da satisfactores a las necesidades de la sociedad a través de algo llamado progreso y mediado por la hija favorita de la ciencia: “la tecnología”. Este modelo está vigente porque tiene la capacidad de auto reproducirse, sin embargo su objetivo y sus medios no son racionales, en el sentido de que no corresponden a una razón humanista.

Esta racionalidad antihumana que al decir de Leef (2005), cosifica el ser, se expresa en el ejemplo de Sabogal (2009):

“Si le preguntáramos a un estudiante universitario, porque razón se preocupa más por obtener buenas notas que por aprender, después de pensarlo nos dirá sin duda que lo hace porque las asignaturas no se aprueban con conocimientos sino con notas. Si le preguntáramos de nuevo por qué su interés principal está en aprobar las asignaturas, nos responderá que la Institución no le otorga el título por sus conocimientos sino por sus notas. Si insistimos en preguntarle por qué le interesa el título, sin duda responderá, esta vez sin pensarlo mucho, que sin el título no obtiene empleo. Si quisiéramos cansarlo y le preguntáramos, por qué está interesado en obtener un empleo, seguramente nos dirá que para ganar el dinero necesario para comprar los medios de vida, pero además para comprar el carro propio del empleo y llevar sus futuros hijos a un colegio que les garantice entrar a la universidad, a obtener notas para graduarse, para obtener empleo...”.

Este modelo idolatriza el dividendo y el modo de conseguirlo es la producción, lo que le confiere a su obtención la categoría de fin último de las cosas y no un simple medio para satisfacer las necesidades humanas como se dio en algunas culturas antiguas.

Es en este escenario donde se justifica la reflexión para construir una alterna-



tiva que ponga de relieve y valore en su real complejidad multidimensional al ser humano. Los insumos para este propósito se encuentran en la forma como abordamos el conocimiento de la vida y en la forma como construimos el ser humano y la sociedad del presente y del futuro.

El conocimiento debe ser integrador y complejo, coherente con un entorno multivariado (ecosistémico), en lo cultural y lo biofísico, en lo trascendente y lo económico, con un renovado esquema ético, donde los nuevos ciudadanos del mundo con conciencia planetaria, sustentados en la autonomía y autotomía (autóctono), trabajen por la utopía de la simbiosis desarrollo humano multidimensional – sostenibilidad ambiental.

El pensamiento multidimensional es un pensamiento para la libertad, Ramírez- (2010), expresa que esta forma de abstracción es conceptualmente rica, bien organizada, coherente, creativa y auto organizada. Un abordaje multidimensional de la realidad trabaja en la incertidumbre y el caos como teoría, para investigar y descubrir.

Al decir de Sabogal (2004), el proyecto humano está por encima de cualquier otro tipo de proyecto y por encima de él no debe ubicarse la propiedad privada, alma del capitalismo, ni la defensa de las fuerzas productivas, sustento del marxismo. “El verdadero proyecto humano debe ser, en última instancia, el mejoramiento permanente de la calidad de vida para la mayor parte de los asociados” (Ramírez, 2010).

En este proyecto la sociedad está llena de contradicciones, escenario que se favorece en la complejidad, y condición deseable alejada de la unidimensionalidad. Sin embargo, la utopía vuelve acerca de la gestión pacífica de las contradicciones, situación tristemente muy apartada de la realidad actual de nuestro país y del mundo.

Según Ruiz y Silva (2010), el desarrollo alternativo se enmarca en el paradigma de lo trascendente, sustentado en un principio espiritual acerca del arte de vivir conforme a la sustentabilidad biológica y a la sustentabilidad cultural-. Este desarrollo alternativo puede ser antropocéntrico o -cosmogónico.

Antropocéntrico al estilo de la sustentabilidad fuerte y súper fuerte de las varias tendencias del ecodesarrollo, o cosmogónico desde la complejidad de la realidad cósmica de las culturas ancestrales, como vimos en el caso de los principios de la cosmovisión del pueblo de los Pastos. (Colombia. Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible, 2012).

Uno de los quiebres conceptuales más profundos que plantea este modelo se refiere a la transformación del ideal de bienestar, relacionado con el modelo de producción y consumo de satisfactores artificiales a necesidades impuestas por un concepto ancestral de los pueblos indígenas de América, denominado el “bien vivir”, donde los sistemas productivos no son un fin sino un medio y contrario al bienestar son de elección individual con responsabilidad colectiva, orientado hacia la solidaridad y la sustentabilidad.

### **Desarrollo a escala humana**

En este aparte esperamos analizar el aporte de Max Neef, desde su propuesta de Desarrollo a Escala Humana, como una alternativa del pensamiento propio latinoamericano para afrontar la crisis ambiental global.

Latinoamérica y el mundo entero afrontan una crisis que debe ser analizada en el contexto de una combinación de factores sociales, culturales, políticos, económicos y ambientales. En el aspecto socio cultural los procesos mundiales de integración de la información han atacado profundamente la identidad de los grupos sociales y culturales, los movimientos sociales trabajan aislados y han caído en el juego del establecimiento que los prefiere alejados unos de otros, a nivel global ha aumentado la exclusión social y política y la pobreza sigue creciendo, lo que trae como consecuencia conflictos y polarizaciones que parecen inmanejables. En lo político, la corrupción y la ineficacia de las estructuras burocráticas de los gobiernos así como de las instituciones políticas- arrinconadas por los intereses de los grupos económicos no solo locales sino principalmente internacionales, unido a la falta de participación de la ciudadanía y de control de esta sobre las decisiones de los gobiernos, contribuyen al clima de desconfianza que las masas populares y muy especialmente las clases medias de los países emergentes de Latinoamérica, sienten

frente a las estructuras políticas nacionales e internacionales. Este universo político es reconocido fundamentalmente por ser carente de un proyecto ético. En el aspecto económico el sistema dominado por la globalización e interdependencia de las economías que como becerro de oro ha llevado a un pedestal al nuevo dios “el capital financiero”. La economía está cada vez más determinada por las sucesivas oleadas tecnológicas en los patrones de producción y consumo. (Max Neef, 1994). Y es precisamente en el aspecto ambiental donde concurren todos los anteriores elementos, las graves transformaciones que sufre el ecosistema planetario están llevando a una reacción del sistema vivo global (GAIA), lo que afecta las futuras posibilidades de vida de la especie humana. Estamos hablando entonces de la supervivencia del ser humano sobre el planeta tierra.

Esta somera descripción de la crisis, con elementos tan complejos, tiene un componente adicional y a nuestro juicio, fundamental, y es la crisis de la utopía, como la denomina Max Neef, que no es otra cosa que la imposibilidad de acomodarse con los sueños, debido a la creencia generalizada que frente al estado de la crisis no hay nada que podamos hacer.

En Latinoamérica han fracasado dos grandes modelos de desarrollo, el llamado desarrollismo y el neo liberalismo monetarista. Frente a este escenario la propuesta de Max Neef, es la del Desarrollo a Escala Humana que como él mismo lo define se entiende por: “un desarrollo que se concentra y sustenta en la satisfacción de las necesidades humanas fundamentales, en la generación de niveles crecientes de auto dependencia y en la articulación orgánica de los seres humanos con la naturaleza y la tecnología, de los procesos globales con los comportamientos locales, de lo personal con lo social, de la planificación con la autonomía y de la sociedad civil con el Estado” (Noguera, 2006).

La base sobre la que se debe sustentar este tipo de desarrollo son las personas, y uno de los grandes retos de la propuesta es la de hacer realmente posible la participación efectiva de la gente en condiciones de diversidad y autonomía. En ese mismo sentido el cambio debe darse desde una super estructura que orienta toda la epistemología del funcionamiento del mundo actual, pasando

de persona – objeto, hacia otro paradigma, el de persona – sujeto.

El análisis entonces debe sobrepasar el enfoque unidimensional del concepto clásico de desarrollo sustentado en variables de orientación mecanicista. Lo disciplinar que orientó la episteme hasta el siglo pasado, se transformó en un principio hacia lo interdisciplinar, en el cual distintas disciplinas abor-daban un fenómeno desde sus diferentes concepciones y principios sin la obligación o necesidad de encontrar puntos comunes y a partir de sus propios métodos de investigación, posteriormente a la par de la crisis del paradigma positivista moderno y con la emergencia de nuevas concepciones complejas de la realidad, aparece lo transdisciplinar, que aborda los fenómenos que simultáneamente- le son inherentes a las disciplinas y donde se termina por adoptar el mismo método de investigación. “La transdisciplinariedad está entre las disciplinas, en las disciplinas y más allá de las disciplinas” (Garrafa, 2004).

Como lo expresa Max Neef, “Sólo un enfoque transdisciplinario nos permite comprender, por ejemplo, de qué manera la política, la economía y la salud han convergido hacia una encrucijada. Descubrimos, así, casos cada vez más numerosos donde la mala salud es el resultado de la mala política y de la mala economía” (Max Neef, 1994).

El desarrollo a escala humana se sustenta en el precepto fundamental de que el desarrollo se refiere a las personas y no a los objetos, esta posición - humanística- y ética, nos lleva a cuestionar las necesidades y los satisfac-tores de la economía clásica, que con indicadores cuantitativos pretenden medir- la calidad de vida de las personas en función de la satisfacción de unas necesidades- previamente impuestas por la sociedad de mercado y consumo-. En este punto deberíamos incorporar elementos de la diversidad- cultural, ideológica, histórica y social, lo que satisface una necesidad para un ser humano no lo hace para otro y menos en momentos históricos diferentes;- las necesidades humanas se podrían diferenciar entonces según categorías existenciales y axiológicas. Aquí es importante la diferenciación entre las necesidades y los satisfactores de las necesidades, las necesidades humanas son constantes en espacio y tiempo desde el punto de vista axiológico

y existencial, lo que en realidad cambia son los satisfactores de esas necesidades llamadas fundamentales.

### **El decrecimiento**

Es una tendencia de la llamada ecología fuerte y tiene su origen en el trabajo de Georgescu-Roegan, uno de los méritos más importantes de su trabajo ha sido el de establecer una relación entre el concepto de desarrollo occidental y la termodinámica. Los momentos clave de la historia de la evolución de la humanidad han estado determinados por la utilización de instrumentos trascendentales producto de la ciencia y la técnica, desde el dominio sobre el fuego hasta la utilización de los combustibles fósiles, madera, carbón y petróleo, secuencialmente, pasando por el uso de la rueda, entre otros. Ligado al uso y aprovechamiento de estos elementos han estado los conceptos de supremacía y poder, es así como las relaciones entre los distintos pueblos del mundo han estado determinadas, por la capacidad de las naciones de acumular estos recursos. El acceso a la energía de las fuentes fósiles, ha sido desde el pasado y hasta la fecha, el origen y pretexto de múltiples guerras y el sustento del desarrollo industrial de las actuales potencias hegemónicas.

Georgescu Roegen, citado por Pepa Gisbert Aguilar (2008), explica que la termodinámica sirve para explicar la insostenibilidad ecológica de la economía neoclásica y el carácter utópico del crecimiento ilimitado. Dice además, que el crecimiento, tema fundamental de capitalistas y marxistas, se debe terminar, la pregunta es cuándo. La propuesta está entonces en algo que llama la bioeconomía cuyo propósito es ubicar a la economía en un lugar relevante, como un subsistema de la biosfera, formando parte de ella y básicamente a su servicio.

Según Urteaga (2011), Georgescu-Roegan es uno de los pocos economistas en haber reconocido la pertinencia del primer informe del Club de Roma. Sin embargo manifiesta diferencias sustanciales con el concepto de desarrollo sostenible. Como propuesta alternativa surge el decrecimiento, a pesar de que se es consciente de la necesidad fundamental de mejorar las condiciones

de vida de las grandes mayorías pobres del mundo.

Desde este postulado se analiza que dentro del alocado mercado del hiperconsumo y muy premeditadamente, se ha manipulado el análisis crítico a la producción en masa de bienes útiles e inútiles. Por ejemplo, cada vez que se produce un automóvil último modelo para los mercados y compradores más exclusivos, se utilizan cantidades de baja entropía que podrían ser usadas para fabricar carros y palas útiles para los campesinos del tercer mundo. Con la ilusa esperanza de que técnicas más “sostenibles” reemplacen las actuales formas de producción de alta demanda de energías fósiles, se analiza y propone alternativas destinadas a atacar el origen del problema, un consumo responsable y una disminución del derroche como forma y estilo de vida, para que el futuro no nos depare lamentaciones y arrepentimientos inútiles. Un cambio en los patrones de consumo dominados entre otras por la tendencia “desechable”, usa y bota, puede permitir que los recursos limitados del planeta, especialmente los de energía fósil tengan una duración mayor.

Sin embargo, no debe descartarse como un elemento paliativo a la solución del problema, las innovaciones tecnológicas, de otra parte es necesaria una identificación de los recursos por instrumentos cuantitativos, que permitan poner en marcha una estrategia de conservación global, en la que el ejercicio de planificación sea una tarea mundial.

Lo más importante es comprender que las soluciones más efectivas y sostenibles desde el punto de vista económico, temporal y ambiental pasan por la imperiosa necesidad de actuar sobre la demanda de los productos en lugar de incidir sobre la oferta.

Sin embargo la aplicación de este concepto no es fácil teniendo en cuenta que vivimos en un sistema social en el que la mayoría de las estructuras y procesos centrales entrañan crecimiento, en una relación directa con el crecimiento demográfico, existe cada vez mayor demanda de bienes y servicios y si se elimina el crecimiento, entonces habrá que encontrar modos radicalmente diferentes de llevar a cabo muchos otros procesos.

**Figura 3. Crecimiento poblacional**



## **Planeta tierra: 7.500 millones de habitantes, y sigue creciendo...**

*Fuente: Alberich. J. (2015). Población, movilidad y dinámicas urbanas.  
<http://movilidadyurbanismo.blogspot.com/>*

En un contexto de crisis ambiental global y de emergencia planetaria, es no solo pertinente sino necesario hablar de decrecimiento. Sin duda este concepto- es más adecuado que el gastado y manoseado término desarrollo sostenible, porque su significado es claro: sólo hay un camino posible, vivir con menos, y el reto está ahora mismo en “vivir mejor con menos”.

El ex presidente de la República Oriental del Uruguay, José Mujica, lo -expresó de forma absolutamente maravillosa, en el discurso que ofreció en la jornada de apertura oficial de la Conferencia de las Naciones Unidas para el Medio Ambiente y el Desarrollo, llamada Rio +20, de forma contundente y apasionada fue con certeza la voz más relevante de la cumbre. Es indispensable analizar el llamado de atención que el presidente Mujica nos hace al mundo entero:

“¿Tiene el mundo los elementos materiales como para hacer posible- que 7 mil u 8 mil millones de personas puedan tener el mismo grado de consumo y de despilfarro que tienen las más

opulentas sociedades occidentales? La pregunta nos introduce, de manera sencilla y sensible, a dos temas clave relacionados directamente con el objetivo del Desarrollo Sustentable: el derecho al consumo de miles de millones de personas sometidas a la pobreza, y los patrones insustentables de producción y consumo. En otras palabras, hablamos de erradicación de la pobreza, producción- y consumo sustentables, y eficiencia en el uso de recursos- y energía.”

“Por supuesto que, en la misma pregunta está implícita su respuesta: es imposible que todos los habitantes del mundo consuman (y despilfarren), de la misma manera que lo hacen las sociedades más opulentas. Ello tiene, ante todo un impedimento ético, pero también uno físico, ya que la Tierra no tiene los recursos suficientes, ni la capacidad de absorber los desechos, que ese modelo de consumo genera.”

Es abrumador entender la profundidad de frases como, “pobre es el que necesita mucho”, o “el desarrollo no puede ser en contra de la felicidad humana, del amor, de las relaciones humanas, de cuidar a los hijos, de tener amigos, de tener lo elemental”, pronunciadas por Mujica, ante delegados de 192 países en Rio +20.

### **Ética ambiental**

Esta posición se sustenta en la premisa de que la problemática ambiental tiene un contenido moral, por encima del enfoque ecológico tradicional con el que se ha abordado el tema, e incluso sobrepasando unas posiciones más eclécticas que incorporan otros elementos al análisis de la cuestión ambiental.

Este enfoque se centra en entender que los seres humanos existimos de forma interdependiente en el ecosistema donde otros seres vivos garantizan la existencia del hombre. Los demás seres vivos son nuestros compañeros de viaje en esa nave que es el planeta tierra y que nos lleva inexorablemente a recorrer el universo. Pero la existencia de otros seres vivos no debe estar



condicionada al valor de uso que se le pueda dar en función de la misma vida humana, una nueva ética ambiental propone que los seres vivos no son objetos- de uso y que tienen un valor intrínseco que es la vida misma.

Al reconocer que los demás seres de la naturaleza tienen un valor inherente a su misma existencia, se reconfigura una nueva estructura de valores morales que sitúa al conjunto de la naturaleza en un plano de equidad respecto al ser humano. Este hecho de por sí transforma radicalmente toda la construcción epistemológica mediante la cual nos acercamos al conocimiento y entendimiento de la naturaleza e impone en nuestra relación sujeto cognoscente y objeto cognoscible una nueva dinámica dialéctica sujeto – sujeto cognoscente – cognoscible, además de incorporar una organización y relación ética alternativa a la definida por el establecimiento. No podríamos decir que esta relación con la naturaleza sea nueva, puesto que de esa forma se relacionaban los pueblos ancestrales, sino que es alternativa a la estructura relacional de la mega cultura globalizante hegemónica de hoy en día.

Sachs (1988), nos ayuda a comprender el concepto afirmando que: “Etiquetar a las cosas como ‘recursos’, conduce a quitarles cualquier identidad protectora que éstas puedan tener y abrirlas a la intervención desde el exterior. Considerar el agua, los suelos, los animales, la gente como recursos, los convierte en objetos para la administración por parte de los planificadores, y para la tasación por parte de los economistas”

De esta reflexión se desprenden dos visiones éticas, una antropocentrista y otra biocentrista. La visión antropocentrista ha regido las relaciones que el hombre mantiene con la naturaleza desde hace mucho tiempo y se puede datar su nacimiento con el florecimiento de la era industrial y la ilustración, en esa época no había preocupación por la huella de las actividades humanas sobre el entorno natural, porque estas eran asimiladas por el medio ambiente debido a su bajo impacto, en este escenario influenciado por el carácter religioso de la sociedad, se le daba al ser humano todos los derechos sobre la naturaleza.(Aliciardi, 2009)

Por otra parte el biocentrismo arranca desde mediados del siglo XX, cuando

empieza a surgir una conciencia colectiva frente a las relaciones que la sociedad mantiene con la naturaleza, debido a las huellas que sobre el ecosistema va dejando la actividad humana: los derrames de petróleo, la alarma generada por la utilización de la energía atómica, el exceso de residuos producto de una sociedad agobiada por el consumo, etc.; un trabajo importante que ayudó a la construcción de esa conciencia ambiental en esa convulsionada época, fue la publicación del libro de Rachel Carson “Primavera Silenciosa”, en el año de 1966. Se puede considerar el trabajo de Carson como el primer campanazo de alerta y la simiente de los procesos que nos llevaron posteriormente a reflexionar acerca de la construcción de una ética ambiental. Podríamos entonces concluir, utilizando el lenguaje jurídico, diciendo que la naturaleza es “sujeto de derechos”.

Otra premisa fundamental está relacionada con el hecho de que la ética social está ligada indisolublemente a la ética ambiental. Partiendo de una concepción de ambiente compleja y transdisciplinar donde se conjugan los aspectos ecológicos, sociales, políticos, culturales y económicos, no podemos separar la ética social de la ambiental. Este debate se expresa más claramente en lo que llamamos los dilemas morales, entre los principios y valores de una sociedad- que ha mercantilizado todo y la ética biocentrista que considera a la naturaleza un sujeto de derechos.

El caso de Colombia puede ser un buen ejemplo de los dilemas morales sustentados en diferentes principios éticos. Por un lado están las miles de hectáreas sembradas de cultivos ilícitos en todo el suroccidente del país, especialmente- en los departamentos de Nariño y Putumayo, la alternativa del gobierno nacional pasa entonces por decisiones de tipo político, donde se consideraba la fumigación con glifosato como una alternativa para la erradicación, aún cuando este herbicida patentado por una de las transnacionales más poderosas del mundo, Monsanto; produzca efectos aún no claramente establecidos sobre la salud humana y de los animales.

La siembra de los cultivos ilícitos tiene raíces complejas que se adentran en la pobreza y abandono de los campesinos por parte del estado y por la presencia de actores armados que con algunos argumentos ideológicos políticos pero

fundamentalmente económicos, presionan a los habitantes de las -regiones más aisladas para la siembra de coca, amapola o marihuana. Un problema ambiental causado por el establecimiento de cultivos ilícitos en ecosistemas estratégicos de alta montaña o en zonas de recarga hídrica, donde se taló el bosque para efectuar la siembra, se ve agravado por la solución estatal con la aplicación indiscriminada sobre la montaña o el piedemonte costero de -miles de litros de glifosato, que terminan de acabar con la flora y fauna que no arrasaron los cultivos ilícitos. Otro elemento adicional al ya complejo tema de la droga está en la comercialización y consumo que se han convertido en un problema de seguridad y de salud pública de características pandémicas. Aquí un problema social, político e incluso ideológico se convierte en un problema ambiental.

Vale la pena analizar si los problemas que enfrenta la humanidad no requieren tanto soluciones tecnológicas (que también), sino una reconceptualización de los principios y valores que rigen el actuar de las personas y de la sociedad en general (moral y ética), con respecto a sus congéneres y con relación a la misma naturaleza. (Ortega y Mindez, 2001).

Desde la ética ambiental se espera dar respuestas a preguntas como: ¿el entorno- natural como hábitat del hombre es un asunto moral al igual que la propiedad privada o la salud?, ¿los referentes éticos sociales convencionales dan respuesta a los problemas derivados de la crisis ecológica?, ¿es la conducta un tema a analizar en las relaciones tradicionales del hombre con las plantas y los animales?, ¿la ética es un privilegio de las relaciones entre seres humanos o por el contrario se puede extender a otros seres vivos?.

Una pregunta fundamental es acerca de las normas que deben regir la relación del hombre con la naturaleza y si la coexistencia del hombre con otros seres vivos en ese entorno natural y social que es nuestro ecosistema planetario, genera obligaciones y deberes. (Martínez, Martín y Acosta, 2003).

Desde una posición biocentrista y si aceptamos que debe existir una relación simétrica entre los seres humanos y los demás seres vivos que este -mediada por un conjunto de principios y valores que reconozcan en ese otro un valor

intrínseco que le otorga su condición de vida, y además aceptamos, según la teoría de GAIA, que el planeta es en sí mismo un sistema vivo y auto regulado; surge entonces la necesidad de plantear una nueva ética, una ética -ambiental que oriente y dirija la forma como los seres humanos interactuamos- con un planeta vivo. Esa relación entre iguales, genera en el ser humano unos debe-res para con el medio ambiente, partiendo de un hecho fundamental, el hombre es parte de ese medio ambiente y todo lo que modifique el estrecho margen en el que se desarrolla la vida como la conocemos, afectará las condiciones vitales de la humanidad, amenazando su existencia sobre el ecosistema tierra. La nueva dinámica relacional debe estar basada en el -respeto de la vida per se, en el reconocimiento del derecho del “otro” a existir, en condiciones de igualdad, entre seres humanos, y de sostenibilidad con la naturaleza.

La nueva ética debe ubicarnos como ciudadanos del mundo con responsabilidades globales, como pasajeros de una misma nave que recorre el -universo, pero respetando la diferencia, la multiculturalidad, la identidad de los -diferentes pueblos y razas y la diversidad de pensamiento, ideología, cultura, sexo y religión. La diversidad y la capacidad de adaptarnos a condiciones cambiantes, ha sido la característica fundamental que le ha permitido a la especie humana evolucionar y por ahora ganar la batalla en la lucha por la supervivencia.

No podríamos hablar de ética ambiental sin mencionar a Vandana Shiva, la filósofa y escritora Hindú, que recibió el premio nobel alternativo en 1993, por su trabajo acerca de la relación entre las mujeres, la sociedad y el medio- ambiente-. Vandana Shiva ha logrado llamar la atención sobre la estrecha relación- que tienen las mujeres de los países en desarrollo con la agricultura y como los sistemas agrícolas familiares influyen en las condiciones ambientales.

Vandana es crítica del concepto moderno de desarrollo y de ciencia, porque según ella ha causado graves problemas al ecosistema planetario creando las condiciones para que nuestro mundo avance hacia lo infrahumano y artificial. Los problemas de la sociedad actual como “la destrucción del medio ambiente, la contaminación química y biológica, la pérdida de la diversidad, la destrucción de la supervivencia del conocimiento como bien común, de

los derechos colectivos, de culturas, valores, habilidades, conocimientos y sabiduría- ancestrales, de sistemas alimentarios y agrícolas, de la creatividad o la biopiratería” (Vandana, 2001) , son consecuencia de la visión moderna del desarrollo que ejerce violencia sobre la naturaleza, la sociedad, los grupos etarios y étnicos, las mujeres y el conocimiento.

La violencia sobre la naturaleza esta expresada en la crisis ecológica que vive el planeta, en la extinción de miles de especies y en la manipulación genética con fines económicos; la violencia sobre la sociedad se evidencia en la pérdida- de gobernanza local sobre los recursos naturales, en la imposición global de los intereses de las multinacionales sobre los intereses regionales y locales, en la internacionalización de las decisiones políticas y en el resurgimiento del pensamiento religioso y las ideologías como argumentos para propagar la violencia y la muerte en el mundo; la violencia sobre las mujeres a través de la exclusión y la discriminación y la violencia contra el conocimiento al sacralizar la ciencia y establecerla como única fuente de verdad y rechazar la sabiduría y experiencias de todo lo que no se considere “científico”.

No quisiéramos terminar sin citar la voz del Papa emérito Benedicto XVI, que al respecto de la ética, la sociedad y la naturaleza afirma: “no todo lo que es científicamente factible es también éticamente lícito. La técnica, cuando reduce al ser humano a objeto de experimentación, acaba por abandonar al sujeto débil al arbitrio del más fuerte. Fiarse ciegamente de la técnica como única garante de progreso, sin ofrecer al mismo tiempo un código ético que hunda sus raíces en la misma realidad que se estudia y desarrolla, equivaldría a hacer violencia a la naturaleza humana, con consecuencias devastadoras para todos”. (Ratzinger, 2007).



**REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS**

AGUILAR. P., (2007) Decrecimiento, camino hacia la sostenibilidad. Revista el Ecologista, Madrid. No 55.

ALAIN. T., (2012) Crítica a la modernidad. Fondo de cultura económica de España. Madrid, 392 p

ALDO. A., (S.F). ECO-UTOPIÁS. DPTO. SOCIOLOGÍA 1 – UNIVERSIDAD DE ALICANTE. P 38 <http://rua.ua.es/dspace/bitstream/10045/12937/16/tema%202%20ecoutopias.pdf> el 10 de febrero del 2015

ALICIARDI. M., (2009) ¿Existe una eco-bio ética o una bioética ambiental?. En Revista Latinoamericana de Bioética. Volumen 9, Número 1, Edición 16, Páginas 8-27 (2009)

Ángel. A., (1993) La trama de la vida. Bases ecológicas del pensamiento ambiental. Cuadernos Ambientales # 1. Bogotá: Universidad Nacional IDEA y Ministerio de Educación Nacional

ANILLO. A. & BARRIO., C. (2006) Los principios de la ecología. Análisis de la teoría de ecosistemas de Jørgensen y Fath. I Congreso Iberoamericano de Ciencia, Tecnología, Sociedad e Innovación CTS + I. México

ANTÓN. M., (2008) El desarrollo sostenible y el nuevo pensamiento de la complejidad: un modo nuevo de pensar la sostenibilidad. Publicado en Revista Futuros Vol. VI, No.20

ARTURO. A. (1963) Morada al sur. Editorial del Ministerio de Educación. Bogotá

AYALES I., (1995) Propuesta para la construcción de indicadores de sostenibilidad social. UICN. San José de costa Rica.

BARINAGA R. (1994) Notas sobre «crítica de la modernidad», de Alain Touraine. Revista de servicios sociales Zerbitzuan Gizarte Zerbitzuetako Aldizkaria-. Departamento de Trabajo y Seguridad Social Gobierno Vasco.

BELLAMY. J., (S.F) Marx y la fractura en el metabolismo universal de la naturaleza. Consultado en internet en <http://www.herramienta.com>.

ar/herramienta-web- 15/marx-y-la -fractura-en-el-metabolismo-univer-sal-de-la-naturaleza el 10 de febrero del 2015.

BIFANI, P., (1999) Medio ambiente y desarrollo sostenible. Instituto de Estudios- Políticos Para América Latina Y África (IEPALA) Madrid P32.

CALABUIG. C. T., (2008). Agenda 21 local y gobernanza democrática para el desarrollo humano sostenible: bases para una gestión orientada al proceso. Tesis doctoral. Universidad Politécnica de Valencia.

CARNEIRO, S. M. M. (2006) Fundamentos epistemo-metodológicos de educación ambiental. Educar, Curitiba, Editora UFPR , n. 27, p. 17-35.

COLOMBIA. MINISTERIO DE AMBIENTE Y DESARROLLO SOSTENIBLE, (2012). Agenda ambiental en el territorio del nudo de la wuaka o de los pastos para la permanencia de la vida y la cultura – shaquilulo. Ministerio de ambiente y desarrollo sostenible subdirección de educación y participación-.

CUELLO. C., & DURBIN. P., (S.F). Capítulo “Desarrollo sostenible y filosofía- de la tecnología” en el libro Estudios sobre tecnología, ecología y filosofía. Organización de Estados Iberoamericanos para la Educación, la ciencia y la cultura. En <http://www.oei.es/salactsi/tef00.htm> Consultado el 10 de marzo del 2015.

DELEAGE, J. P. Historia de la ecología. Una ciencia del hombre y la naturaleza-. Editorial Icaria. Barcelona 1993. Pp 43.

DIMURO. G., (2008) Los ecosistemas como laboratorios: la búsqueda de modos de vivir para una operatividad de la sostenibilidad. Tesis de -Maestría Universidad de Sevilla Escuela Técnica Superior de Arquitectura Máster Oficial en Ciudad y Arquitectura Sostenibles Especialidad Investigación. Sevilla-.

DOS SANTOS. T., (1993). Globalización financiera y estrategias de desarrollo. Revista Nueva Sociedad nro.126, pp. 98-109

DOS SANTOS. T., (2007) Globalización, crecimiento económico e integración. En publicación: Repensar la teoría del desarrollo en un contexto de globalización-. Homenaje a Celso Furtado. Vidal, Gregorio; Guillén R., Arturo-.(comp). ISBN: 978-987-1183-65-4



ESCHENHAGEN M. (2008). Retos epistemológicos y teóricos para el -currículum ambiental de posgrados, Campinas; Sorocaba, SP, v. 13, n. 1, p. 119-130.

ESCHENHAGEN M. (S.F.). Aproximaciones al pensamiento ambiental de Enrique Leff: un desafío y una aventura que enriquece el sentido de la vida. [www.pensamientoambiental.de](http://www.pensamientoambiental.de)

ESCOBAR, A. (2005) El “postdesarrollo” como concepto y práctica social-. En Daniel Mato (coord.), Políticas de economía, ambiente y sociedad en tiempos de globalización. Caracas: Facultad de Ciencias Económicas y Sociales, Universidad Central de Venezuela, pp. 17-31 Gustavo A. A. C. El Territorio y su Significado para los Pueblos Indígenas. Revista Luna Azul. Universidad Nacional de Colombia. Manizales.

ESCOBAR. E., (2010) Una minga para el post desarrollo: lugar, medio ambiente- y movimientos sociales en las transformaciones globales. Programa- Democracia y Transformación Global Universidad Nacional Mayor de San Marcos. Facultad de Ciencias Sociales. Lima.

FIGUEROA, A., (2013) Crecimiento económico y medio ambiente. Revista CEPAL 109. Pg 29 – 42

FOLADORI. F., & NAÍNA. P., (2005). ¿Sustentabilidad? Desacuerdos sobre el desarrollo sustentable, Colección América Latina y el Nuevo Orden Mundial. México: Miguel Ángel Porrúa, UAZ, Cámara de Diputados LIX Legis-latura, ISBN 970-701-610-8

FREIRE, P., (1969) La educación como práctica de la libertad. Siglo XXI editores. México

GALINDO, L. M., SAMANIEGO, J. L., ALATORRE, J. .E., FERRER, J., REYES, O., (2014). Cambio climático, agricultura y pobreza en América Latina Una aproximación empírica. Naciones Unidas. CEPAL. Santiago de Chile.

GALLINI, S., (2002) Invitación a la Historia Ambiental. En Cuadernos Digitales:- Publicación Electrónica en Historia, Archivística y Estudios Sociales,- Vol. 6, nº 18

GARCÍA. L., (2008) Aproximación epistemológica al concepto de ciencia: una propuesta básica a partir de Kuhn, Popper, Lakatos y Feyerabend. Revista Andamios- vol.4 no.8 México jun.

GARCÍA. M., (2006). Historia y medio ambiente: El sentido de la historia dentro del análisis ambiental por dimensiones. Revista Gestión y Ambiente, Universidad Nacional de Colombia, vol. 9, núm. 3, pp. 91-98.

GARRAFA V. (2004) Multi-inter-transdisciplinariedad, complejidad y totalidad- concreta en bioética. <http://www.bibliojuridica.org/libros/4/1666/9.pdf> Consultado: 6 de marzo de 2015

GOMEZ, B. CARLOS (2003). Ecohistoria del paisaje agrario: la agricultura fenicio – púnica en el mediterraneo. Universitat de Valencia. Saragosa.

GUDYNAS. E., (2011) Desarrollo y Sustentabilidad Ambiental: Diversidad de Posturas, Tensiones Persistentes, En: “La Tierra no es muda: diálogos entre el desarrollo sostenible y el postdesarrollo”. Alberto Matarán Ruíz y Fernando López Castellano (editores). Universidad de Granada, Granada, pp 69-96.

HAWKING. S., (2010) El misterio de existir. Revista electrónica Transletralia. Caracas. Traducción William Guaregua. Consultado en internet en <http://www.letralia.com/transletralia/hawking/index.htm> el 2 de febrero del 2015.

KUHN. T. S. (1962) La estructura de las revoluciones científicas. University of Chicago Press. Fondo de Cultura Económica. Méjico

LEAL. G., (2008). Ecoeficiencia urbana y sostenibilidad. Ponencia presentada- en desarrollo del foro internacional “Construcción social del territorio”,- convocado- por la alcaldía mayor de Bogotá. Bogotá

LEFF, E. (2005) La Geopolítica de la Biodiversidad y el Desarrollo Sustentable: economización del mundo, racionalidad ambiental y reapropiación social de la naturaleza. En: Seminario Internacional REG GEN: Alternativas Globalizaçãõ (8 al 13 de Octubre de 2005, Hotel Gloria, Rio de Janeiro, Brasil). Rio de Janeiro, Brasil UNESCO, Organización de las Naciones Unidas para la Educación, la Ciencia y la Cultura, (2005). Disponible en la World Wide Web: <http://bibliotecavirtual.clacso.org.ar/ar/libros/reggen/pp12.pdf>

LEFF. E., (1998), *Saber Ambiental: Sustentabilidad, Racionalidad, Complejidad,- Poder* (México: Siglo XXI/UNAM/PNUMA) (tercera edición revisada y aumentada, (2002.)

LEFF. E., (2002) *Hacia una pedagogía de la complejidad ambiental*. Revista Uni – Pluri diversidad. Facultad de Educación. Universidad de Antioquia. Medellín, Vol 2 No. 1.

LEFF. E., (2004) *Racionalidad Ambiental la reapropiación social de la naturaleza-*. Siglo XXI editores Buenos Aires Argentina

LEWIS. A. (1979), *The Slowing Down of the Engine of Growth. From Nobel Lectures, Economics 1969 – 1980*, Editor Assar Lindbeck, World Scientific publishing Co., Singapore.

LEZAMA, J. L., (2004). *La construcción social y política del medio ambiente-*. El Colegio de México, Centro de Estudios Demográficos y de Desarrollo Urbano. México

LOVELOCK, J., (1992) *The Evolving Gaia Theory*. Tokio, Japan: Paper pre-sented at the United Nations., <http://www.unu.edu/unupress/lecture1.html>. Revisado el 20/01/15

LUNA. C. & RIVAS. H., (2014) *Estrategias didácticas para la educación ambiental agroforestal*. Proyecto VIPRI. Grupo de investigación PIFIL. Universidad- de Nariño. Informe Final.

MADDISON, A. (2003), *The World Economy: Historical Statistics*, Paris, Organización de Cooperación y Desarrollo Económicos (OCDE).

MALTHUS. T., (1998) *An Essay on the Principle of Population*. -Electronic Scholarly Publishing Project <http://www.esp.org>. Documento de internet consultado en <http://www.tercermundoeconomico.org.uy/TME-137/anali-sis01.html> el 10 de febrero del 2015.

MARTÍNEZ. P., MARTÍN. M., ACOSTA. M., (2003) *Los desafíos de la ética- ambiental*. Ponencia presentada en el V Congreso de Católicos y Vida Pública “¿Qué cultura?”, organizado por la Fundación Universitaria San Pablo-CEU. Madrid.,14, 15 y 16 (2003),SHIVA, Vandana (2001) *Biopiratería*.

El saqueo de la naturaleza y del conocimiento. Barcelona: Icaria

MAX NEEF. M., (1994) Desarrollo a Escala Humana Conceptos, aplicaciones- y algunas reflexiones. Editoriales Nordan e Icaria. Montevideo. Pag. 39

MEADOWS, D. L., RANDERS, J., BEHRENS W., (1972) The limits to growth a report for the club of rome's project on the predicament of mankind. Universe books New York. P 178.

MELÉNDEZ. S., (2002) La Historia Ambiental: Aportes Interdisciplinarios y Balance Crítico Desde América Latina. Cuadernos digitales: publicación electrónica en historia, archivística y estudios sociales. ISSN: 1409-4681 VOL.7. No. 19. Noviembre (2002). Universidad de Costa Rica. Escuela de Historia.

MORÍN. E., (1994) Introducción al pensamiento complejo. Editorial Gedisa.

MORÍN E., (1996). El pensamiento ecologizado. Gazeta de Antropología. 12 artículo 01. <http://hdl.handle.net/10481/13582> el 21 de febrero del 2015.

MORÍN. E., (1999). Los siete saberes necesarios para la educación del futuro-. UNESCO. Paris.

NAÍNA. P., (2005) "Historia del concepto de desarrollo sustentable" en Foladori,- Guillermo y Pierri, Naína; eds. ¿Sustentabilidad? Desacuerdos sobre el desarrollo sustentable. pp. 27-81. <http://www.universidadur.edu.uy/retema/archivos/Sustentabilidad.pdf>

NOGUERA. A., (2006) Pensamiento ambiental complejo y gestión del riesgo:- una propuesta epistémico-ético-estética. Universidad Nacional de Colombia sede Manizales Instituto de Estudios Ambientales IDEA.

ODUM. E. (1972) Ecología. Interamericana México.

ORELLA U, J. L., (2010). Geohistoria. Revista Lurralde : inves. espac. 33, p. 233-310; ISSN 0211-5891 ISSN 1697-3070

ORGANIZACIÓN PARA LAS NACIONES UNIDAS PARA LA ALIMENTACIÓN Y LA AGRICULTURA- F.A.O. (2011) Global food losses and

food waste – Extent, causes and prevention. Rome

ORTEGA, P., MINDEZ, R. (2001). La educación moral del ciudadano de hoy. Editorial Paidós. Barcelona

OSPINA, W., (2014) El Dibujo Secreto de América Latina. Literatura -Random House. Bogotá

OSPINA, W., (2015) Perecerás por tus virtudes. Diario El Espectador. 31 de Enero del (2015)

OVIEDO C. G., (1992) El mundo precolombino. En: Naturaleza, Sociedad y Cultura en América Latina (enfoque antropológico). Quito. La Huella Impresores. Pág. 52.

RAMÍREZ. R., (2010). Didácticas de la Lengua y de la Argumentación Escrita-. Editorial Universitaria Universidad de Nariño. Pasto. P 25

RATZINGER J. (2007) Dios de la Fe y dios de los filósofos. Madrid: Edicio-nes Encuentro.

REPÚBLICA DE COLOMBIA. (1974). Decreto 2811 de 1974. Código Nacional de Recursos Naturales Renovables y de Protección al Medio Ambiente

REVISTA COMERCIO EXTERIOR, ENERO DE (1975). Declaración de Coyococ. Consultado en internet en <http://revistas.bancomext.gob.mx/rce/magazines/704/2/RCE3.pdf>. Revisado el 10 de febrero del 2015.

REYNAUT. C., & ZANONI. M., (1993). La construcción de la interdisciplinariedad en formación integrada del ambiente y del desarrollo. Educación superior y sociedad, vol.4, n°1. Consultado en [ess.iesalc.unesco.org.ve/index.php/ess/article/download/225/182](http://ess.iesalc.unesco.org.ve/index.php/ess/article/download/225/182) el 5 de febrero del 2015

RODRÍGUEZ. I., (2012) LA “Nave Espacial Tierra” de Kenneth Boulding. Revista de Economía Crítica, N°14, segundo semestre de 2012, ISSN 2013-5254, p320 – 326.

RODRÍGUEZ. J., (2003) Gotemburgo, (traducción al español, agosto 2003. ) Universidad de Gotemburgo Institución de Informática Colegio superior

de SSKKII. Cognición, Información, Tecnología <http://supervivir.org/cgn/cit01.pdf>

ROSALES C., BARBOZA F., BARRADAS G., CALDERÓN V., ENRÍQUEZ S., MARTÍNEZ R., QUINTÁ R., RAMOS P., SABULSKY. (2009) Estrategias para el desarrollo de competencias y pensamiento complejo en el área de Humanidades y Ciencias Sociales Trigos Carrillo, Red INNOVA CESAL, Caracas.

ROSILLO. I., (S.F) Epistemología de la sustentabilidad contemporánea. [http://montreal.degrowth.org/downloads/papers/S090\\_Rosillo.pdf](http://montreal.degrowth.org/downloads/papers/S090_Rosillo.pdf), el 5 de febrero del 2015

RUIZ. I., & SILVA. A., (2010). Modelos pertinentes de desarrollo alternativo para las organizaciones sociales. En Tendencias del pensamiento social en Nariño. Editorial Institución Universitaria CESMAG. Pasto. P 155.

SABOGAL. J., (2004). El pensamiento de Antonio García Nossa. Paradigma de independencia intelectual. Editorial Plaza y Janes. Bogotá. P 312.

SABOGAL. J., (2009). Desarrollo humano multidimensional. Editorial -universitaria Universidad de Nariño. Pasto. P 46.

SACHS, I., (1980). Eco desarrollo: Concepto, aplicación, implicaciones. Comercio- Exterior, vol. 30, núm. 7, México, julio de 1980, pp 718-725.

SHULTZ, T., (1979). La Economía siendo pobre. Lecturas del premio Nobel de Economía 1969 – 1980. Editorial Mundo Científico. Singapur.

SCHUMPETER. J., (1978), Teoría del desenvolvimiento económico, México: FCE, p. 74

SEN, A., (1993) Los bienes y la gente. En: Comercio Exterior, vol 33. núm. 12. México.

SISTEMA DE LAS NACIONES UNIDAS COLOMBIA. (2014). Consideraciones ambientales para la construcción de una paz territorial estable, duradera- y sostenible en Colombia. Bogotá.

- SMITH, ADAM. An Inquiry into the Nature and Causes of the Wealth of Nations. Ed. Wakesfield. London, 1776.
- STUART MILL, JOHN. Principles of economy political with some of their applications to social philosophy. 2 Vols. London, 1848.
- TAPIA, N., (2002). Agroecología y agricultura campesina sostenible en los Andes bolivianos: el caso del ayllu Majasaya Mujlli, Departamento de Cochabamba-. Plural editores, 373 páginas
- TIBÁN. L., (2000) El concepto de desarrollo sustentable y los pueblos indígenas-. Publicación mensual del Instituto Científico de Culturas indígenas-. Año 2, No 18, <http://icci.nativeweb.org/boletin/18/tiban.html>
- TOCA. C., (2001) Las versiones del desarrollo sostenible. Revista Sociedade e Cultura, Goiânia, v. 14, n. 1, p. 195-204
- TOURAINÉ A. (1995) ¿Qué es el Desarrollo? PUCP. Lima, 1995.
- UNIÓN INTERNACIONAL PARA LA CONSERVACIÓN DE LA NATURALEZA (IUCN), EL FONDO MUNDIAL PARA LA NATURALEZA (WWF) Y EL PNUMA. (1980) “World Conservation Strategy. Living Resource Conservation for Sustainable Development”
- URTEAGA. E., (2011). Las teorías alternativas del desarrollo sostenible. Boletín- de la Asociación de Geógrafos Españoles. No. 55 Pp 113 – 126.
- VALCÁRCEL. M., (2006). Génesis y evolución del concepto y enfoques sobre el desarrollo. Pontificia Universidad Católica del Perú, Lima.
- WILSON, E., (1998) Consilience. The Unity of Knowledge, Nueva York, Alfred Knopf.
- WOLFGANG S. (1996). Diccionario del desarrollo, una guía del conocimiento- como poder. Editorial Pratec.
- WOLFGANG. S., (1998). “The Gospel of Global Efficiency. On World-Watch and Other Reports on the State of the World”, IFDA. Dossier 68





**El autor – Hernán Modesto Rivas Escobar** es Ingeniero Agrónomo de la Universidad de Nariño, Licenciado en Educación Básica con énfasis en tecnología informática de la Universidad Antonio Nariño, Especialista en Educación Ambiental de la Universidad del Bosque, Magister en Educación de la Universidad de Nariño, Profesor de la Facultad de Educación de la Universidad de Nariño, investigador del Grupo PIFIL (Plan de Investigación para el Fortalecimiento Integral de las comunidades), asesor de organismos internacionales. Autor y coautor de diversas publicaciones.

**La autora – Gloria Cristina Luna Cabrera** es Ingeniera Agrónoma de la Universidad de Nariño con especialización en Gestión de Proyectos Ambientales; Magister en Educación Ambiental. Profesora investigadora y directora del Grupo de Investigación PIFIL del Departamento de Recursos Naturales y Sistemas Agroforestales de la Facultad de Ciencias Agrícolas de la Universidad de Nariño. Autora y coautora de diversas publicaciones nacionales e internacionales.



Universidad de **Nariño**



Facultad de  
Educación



**Facia**  
Facultad de Ciencias Agrícolas



PLAN DE INVESTIGACION PARA  
EL FORTALECIMIENTO INTEGRAL  
DE LAS COMUNIDADES