**UNIVERSIDAD DISTRITAL FRANCISCO JOSE DE CALDAS**

**FACULTAD DEL MEDIO AMBIENTE Y RECURSOS NATURALES**

**PROYECTO CURRICULAR DE INGENIERÍA FORESTAL**

**PROYECTO CURRICULAR DE INGENIERÍA AMBIENTAL**

**COMENTARIOS**

**A**

**METODOLOGIA GENERAL PARA LA ELABORACIÓN Y PRESENTACIÓN DE ESTUDIOS AMBIENTALES (2018**)

 **HENRY ZÚÑIGA PALMA I.F M.Sc**

**BOGOTÁ, MAYO 2019**

Bogotá, mayo 27 de 2019

**Doctor**

**RICARDO JOSÉ LOZANO PICÓN**

**MINISTRO DE AMBIENTE Y DESARROLLO SOSTENIBLE**

**Doctor**

**RODRIGO SUAREZ CASTAÑO**

**DIRECTOR**

**AUTORIDAD NACIONAL DE LENCIAS AMBIENTALES**

**CALLE 37 No 8 – 40**

**Bogotá**

Respetado Señor Ministro y Respetado Señor Director:

LA METODOLOGÍA GENERAL PARA LA ELABORACIÓN Y PRESENTACIÓN DE ESTUDIOS AMBIENTALES (2018), de acuerdo a su contenido y redacción, se puede interpretar como un documento elaborado a cuatro manos y de alto reduccionismo, cuyo origen fáctico naturalista y exacerbado ecologismo, obliga mediante coerción legal a personas con formación no científica, a cumplir con conceptos y procedimientos con los cuales no se comulga y máxime cuando se pretenda actuar profesionalmente en el diligenciamiento de licencias ambientales. En otras palabras, es supremamente evidente que el aludido documento, está orientado a favorecer la actuación de personas formadas en lo disciplinar, mientras en inequitativa situación y con pocas posibilidades de éxito, se encuentran los tecnólogos que deseen continuar o pretendan incursionar en la temática de los estudios ambientales.

Una vez leída y revisada la precitada metodología, sería muy extenso efectuar comentarios de todos sus acápites y por ello nos remitimos a los apartes área de influencia, áreas de especial interés ambiental y servicios ecosistémicos, entre otros, referenciados en las Especificaciones Técnicas del Estudio de Impacto Ambiental y Plan de Manejo Ambiental.

**A- APRECIACIONES SOBRE LA EXPRESIÓN “AREA DE INFLUENCIA”**

En la página 90 del documento METODOLOGÍA GENERAL PARA LA ELABORACIÓN Y PRESENTACIÓN DE ESTUDIOS AMBIENTALES (2018) impreso bajo autoría de MINAMBIENTE y la ANLA, nos encontramos con el título AREAS DE INFLUENCIA, bajo el cual se cobijan lineamientos para identificarla y delimitarla.

La temática allí tratada, se soporta sobre un enfoque rígido y simplificador (mente y pensamiento) de quienes la abordaron al interpretar la realidad, y por ello, consideran en sinonimia y de forma errónea, lo natural, con lo ecológico, con lo ambiental y con el recurso natural. Tal actuación, es resultado de pensar sin interrelacionar las estrategias cerebrales con el razonamiento y solo razonar de manera inductiva ignorando a aquellas.

En la precitada metodología, en otras palabras, encontramos que dentro de los procesos cognitivos complejos de manera imperfecta, se está ejercitando el intelecto más no la inteligencia, teniendo como producto, que en la determinación de las áreas de influencia prevalezca el procedimiento (no confundir con proceso) retórico sobre el diseño tecnológico en el cual se debe fundamentar y en donde dicho procedimiento, se resalta y se confunde como un modelo, cuando en realidad es un método, el cual en lo cotidiano se conoce como un software y al que se le rinde pleitesía en la metodología de marras.

El procedimiento gráfico con el cual se ilustra la forma de determinar las áreas de influencia, estas se muestran en un boceto grácil pero que en realidad es un protocolo, pretendiendo que al aplicarlo dentro de lo fáctico natural, sea una expresión irrefutable que no necesita ser demostrada y que como proviene del Ministerio y de La Anla, se debe cumplir para respetar la metodolatría impuesta, así los resultados lleguen a no conducir a una solución requerida. Si no se atiende esa forma coercitiva para actuar, no se aceptarán los estudios de impacto ambiental así se realicen con procesos tecnológicos como corresponden.

Por ello, si se reflexiona y se reconoce que la determinación de las áreas de influencia, se debe sustentar en la actuación de procesos cognitivos complejos completos, es decir, de mente compleja y pensamiento complejo y con respeto a sus principios de recursividad y hologramétría, en otras palabras, actuando totalmente contrario a lo dialéctico y reduccionista con los cuales se está orientando, se llega a comprender que la alinderación de las áreas de influencia, depende en esencia del diseño de un modelo tecnológico que le de directrices para su posterior diseño geométrico, y no, del procedimiento en si mismo, procedimiento que los metodolótras siempre pretenden hacer prevalecer.

Dicho de otra manera, lo que se está manifestando, es que para la determinación de las áreas de influencia, primero se debe partir del diseño de un modelo tecnológico (tipo heurístico o algorítmico), el cual es el que permite definir si el método matemático a aplicar es exacto o no exacto y que facilita luego, si la elección de la técnica (software) a tener en cuenta, es de las existentes en el mercado o corresponde mandar a fabricar. Pero lo que sucede en el manual acá cuestionado, es creer que con efectuar el ejercicio mecánico al interior del software empleado, se está haciendo modelamiento y con ello, convalidan la actuación metodólatra que se exige llevar a cabo; pero en la realidad, desconocen que lo importante es el diseño del modelo tecnológico y que este es el fundamental para definir y alinderar las áreas de influencia en los estudios de impacto ambiental.

Se corrobora lo antes expuesto, cuando a lo largo del numeral 2 del Capítulo III –Especificaciones Técnicas del Estudio de Impacto Ambiental y Plan de Manejo Ambiental, se habla de componentes, grupo de componentes o medio del área de influencia, términos que en la forma como se presentan, no permite definir a cada uno de ellos, ya que si lo llamado medio (no se sabe qué es) jerárquicamente es equivalente a un subcomponente o a un grupo de subcomponentes o si lo llamado medio, corresponde a una dimensión del desarrollo, ya sea el natural o el social, p.e. La ambigüedad en dicho discurso que se puede volver superfluo, se evita con el diseño tecnológico, ya que sin importar si corresponde a un heurístico o a un algoritmo, en la formulación de cada uno de ellos, secuencialmente pero en forma recursiva, obligatoriamente se precisa si el medio es natural o social, cual es el parámetro o parámetros correspondientes, cuales son las variables a tener en cuenta para cada parámetro y cuales indicadores con sus índices son pertinentes a cada variable.

Así las cosas, el procedimiento exigido para definir y determinar las áreas de influencia en un estudio de impacto ambiental, presenta falencias en el área de conocimiento y creatividad de lo tecnológico; el exceso de rigurosidad señalado para el mismo, se centra y se convalida en la técnica (software) y no en el diseño del modelo técnológico y del método matemático que le es inherente, los cuales en esencia, son los que fundamentan el proceso de determinación de las aludidas áreas de afectación.

En tales condiciones, en LA METODOLOGÍA GENERAL PARA LA ELABORACIÓN Y PRESENTACIÓN DE ESTUDIOS AMBIENTALES (2018) y particularmente en el Capítulo III –Especificaciones Técnicas del Estudio de Impacto Ambiental y Plan de Manejo Ambiental – Área de Influencia, se justifican los medios para alcanzar un fin, que así alcanzado, no se puede predecir que llegue a ser cierto.

**B- APRECIACIONES SOBRE LA EXPRESIÓN “Áreas DE Especial Importancia Ambiental”**

En la página 142 del documento METODOLOGÍA GENERAL PARA LA ELABORACIÓN Y PRESENTACIÓN DE ESTUDIOS AMBIENTALES (2018) impreso bajo autoría de MINAMBIENTE y la ANLA, se reseña en el numeral 4.2.3 – Áreas de Especial Importancia Ambiental.

Las aludidas áreas especiales se esbozan bajo un supuesto razonamiento deductivo, al enunciarlas en orden de jerarquía y con antecedente – consecuente, ya como ecosistemas, o ya como áreas sensibles y estratégicas. Pero luego desaparece tal gradación y con ello se muestra en su lugar, un confuso galimatías de interrelaciones, definiciones y determinaciones de otros espacios físicos.

Las denominadas áreas con prioridades de conservación, áreas protegidas, áreas de reserva forestal, zonas amortiguadores, áreas protegidas de carácter público o privado y áreas protegidas en los POT, entre otras, son áreas que a su vez, son partícipes de los llamados ecosistemas y áreas sensibles y estratégicas, empero, estas últimas áreas, igualmente, son fundamentales de la estructura ecológica principal mencionadas en los planes de ordenamiento territorial municipal.

El exceso de ecologismo es propio de individuos, que interpretan la realidad en el ámbito de la relación mente rígida y pensamiento simplificador, quienes no diferencian lo natural de lo ecológico y que desconocen lo ambiental o la confunden con la misma ecología y con la misma naturaleza. Por ello, al no saber interpretar el destino – aprovechamiento de los diferentes elementos del entorno, los reduccionistas todo lo convierten a la postre en servicio ecosistémico (que no existe) y al no distinguir elementos ecológico, de bien y/o servicio ambiental (primario o secundario), de recurso natural y de insumo de producción, de forma retórica todo lo plantean desde lo analítico, e ignoran de manera premeditada, las zonas homogéneas que con enfoque de síntesis, conforman las áreas protegidas apropiadas y que sirven para diferenciar las zonas de especial interés ambiental.

Así las cosas y teniendo en cuenta que las determinación de las zonas apropiadas para ser consideradas de interés ambiental, ya se encuentran definidas en los POT como áreas de protección del orden conservación y protección ambiental y en las amenazas naturales; en consecuencia, por cual razón tales espacios de tipo homogéneo que proviene de la síntesis de otros espacios, no son los relevantes para determinar las susodichas áreas de especial interés ambiental?.

Igualmente, para qué se invita a tener en cuenta los POT, si sus áreas de uso del suelo no son relevantes como antecedente para instalar proyectos de actuación humana dentro de ellas y solo se cita el nombre de aquellos (POT) para enriquecer el discurso retórico de lo escrito en el precitado numeral 4.2.3?.

Se puede saber la razón por la cual, en la METODOLOGÍA GENERAL PARA LA ELABORACIÓN Y PRESENTACIÓN DE ESTUDIOS AMBIENTALES (2018) impreso bajo autoría de MINAMBIENTE y la ANLA y particularmente en las Áreas de Especial Importancia Ambiental, por qué no son explícitamente básicas y de la forma en que inicialmente se han planteado, las áreas de conservación y protección ambiental y las áreas de amenaza natural, señaladas en su oportunidad por los Decreto 2372 /10 y 1807 / 14, hoy compilados por los Decretos Únicos Reglamentarios 1076 / 15 y 1077 /15?

 Así mismo, por qué tampoco se consideran en este tipo de áreas, las consideradas por CORPORACIONES AUTÓNOMAS REGIONALES en sus determinantes ambientales, como puede ser las citadas en el Acuerdo 16 / 98 de la CAR de Cundinamarca, por ejemplo?

 **C- APRECIACIONES SOBRE LA EXPRESIÓN “SERVICIOS ECOSISTÉMICOS”**

En la página 158 del documento METODOLOGÍA GENERAL PARA LA ELABORACIÓN Y PRESENTACIÓN DE ESTUDIOS AMBIENTALES (2018) impreso bajo autoría de MINAMBIENTE y la ANLA, en el numeral 4.4 SERVICIOS ECOSISTÉMICOS que de acuerdo Gómez – Baggethum y Barton (2013) y a la iniciativa Economía de los Ecosistemas y la Biodiversidad (TEEB; por sus siglas en inglés), los Servicios Ecosistémicos (SSEE) deben entenderse como los beneficios directos e indirectos que la sociedad recibe de la biodiversidad, por lo que constituyen el vínculo entre funciones de los ecosistemas y el bienestar humano.

En el desarrollo del mencionado numeral, nos encontramos que en el numeral 4.4.2 se deben identificar y describir los SSEE que prestan los ecosistemas presentes en el área de influencia, adicionalmente, deben ser clasificados en, SSEE de aprovisionamiento, regulados, soporte y culturales. Luego, en el numeral 4.4.3 en el análisis de los servicios ecosistémicos se recomienda cartografiarlos mediante un procedimiento basado en: la denominación del estado de los SSEE mediante la definición y uso de indicadores técnicos, la identificación del tipo y cuantificación de la cantidad de beneficiarios directos de los SSEE, la evaluación de la dependencia del proyecto a los SSEE y clasificación de dicha dependencia, la evaluación de la dinámica de los SSEE y, el determinar el grado de impacto que el proyecto tendría sobre el servicio ecosistémico.

Al respecto y sobre lo cual versa el deseo de esta comunicación, es presentar de manera respetuosa un aporte constructivo de tipo académico pero basado en el conocimiento experiencial y en la evolución de la creatividad. Abordando el documento de la precitada metodología dentro del contexto de procesos cognitivos complejos, se observan expresiones y procedimientos inadecuados que llaman a reflexión y factible corrección, ya que al parecer, son resultado de deficiencias conceptuales y técnicas, y del desconocimiento de pronunciamientos jurídicos, puesto que en el señalado escrito, se pretende llamar como servicios ecosistémicos, a lo que en realidad son servicios ambientales de tipo ecosférico (también los hay no ecosféricos), los cuales a su vez, son posible diferenciar de sus conexos llamados bienes ambientales.

A continuación, se sustenta lo antes enunciado, transcribiendo apartes de la publicación técnica (anexa en CD) denominada **BIENES Y SERVICIOS AMBIENTALES Y PENSAMIENTO COMPLEJO O FALACES SERVICIOS ECOSISTÉMICOS Y PENSAMIENTO SIMPLIFICADOR (REDUCCIONISTA), HENRY ZUÑIGA PALMA, 2019,** apartes básicos para efectuar las consideraciones de carácter documental, conceptual, técnico ambiental y jurídico, soporte de este documento en lo que atañe a la expresión servicios ecosistémicos. Al Ministerio y a la Autoridad Ambiental responsables del texto de marras, agradezco valorar las apreciaciones que se exponen acto seguido, de la forma que sigue:

**C.1.- Consideraciones Sobre Revisión Documental.**

C.1.1- Servicios Ecosistémicos: Respeto Extremo a la Institucionalidad y a la Personalidad.

En la Cumbre de Río 92 se aceptó que una de las estrategias para lograr los objetivos de la conservación y el desarrollo sostenible, era el mercado de “bienes y servicios ambientales”.

A lo largo de la última década del siglo pasado aparecieron expresiones afines con el tema, como servicios de la naturaleza (Daily, 1997), funciones, bienes y servicios de los ecosistemas (de Groot, 1992), capital natural (Constanza y Daily, 1992) y función y bienes ambientales (Hueting, 1998), entre otros.

Luego, en la primera década de comienzos de este siglo, se retomaron los vocablos “bienes y servicios ambientales” por diferentes autores (López, 2004; Muñoz, 2005, Carbajal, 2009; por ejemplo). Pero a finales de dicha época y comienzos de la siguiente, las locuciones últimamente mencionadas han sido reemplazadas por los términos “servicios ecosistémicos”, sin oposición o contradicción alguna, tal como se registra en escritos de Montes (2007), Gómez (2007), Cifor (2011), por citar algunos, y en los cuales, el soporte bibliográfico señala que fueron tomados de Millennium Ecosystem Assessment – MA (2003).

El respeto extremo a la institucionalidad es extensivo a otras situaciones y también se observa en nuestro país, ya que sin averiguarse la etimología de las expresiones “servicios ecosistémicos”, las mismas ahora hacen parte de la denominación de oficinas en estructuras organizativas oficiales, e igualmente, en normas de carácter legal vienen sustituyendo formalmente a las palabras “bienes y servicios ambientales”.

Los aspectos arriba mencionados nos llevaron a indagar un poco más sobre la Evaluación de los Ecosistemas del Milenio y para ello consultamos su resumen de información general y a lo cual nos referimos a continuación.

**C.1.1.1- Servicios ecosistémicos, culto a lo institucional y a lo dialéctico disciplinar.**

Las Naciones Unidas promovieron el programa de trabajo internacional –Evaluación de los Ecosistemas del Milenio – con el fin de satisfacer las necesidades de quienes toman decisiones para la información científica sobre la articulación entre el cambio de los ecosistemas y el bienestar humano (MA, 2005).

Sobre el particular y por ser tema de interés para este documento, a continuación, se exhiben comentarios pertinentes con temas centrales del aludido informe general, como son **el objetivo, las principales conclusiones y la evaluación de la información,** pero enmarcados por los tipos de pensamiento mediante los cuales se interpreta la realidad. Veamos la manera:

**Objetivo Principal.**

En el documento de información general de la EM, se señala que “el objetivo de la MA fue evaluar las consecuencias del cambio de los ecosistemas para el bienestar humano y la base científica para la acción necesaria tendiente a mejorar la conservación y el uso sostenible de los sistemas y su contribución al bienestar humano”

Al comentar sobre el objetivo de la MA, encontramos en primer lugar, que en dicha finalidad subyace de forma poco perceptible aun cuando inequívoca, el mensaje de una dependencia exclusiva del bienestar humano de los ecosistemas y en segundo lugar, que la interpretación del cambio de estos sistemas ecológicos se debe llevar a cabo mediante evaluaciones científicas y bajo propuestas de este único tipo de saber, al propender por su conservación y uso sostenible.

Al respecto es válido recordar, que en el bienestar humano además de los ecosistemas también participan áreas no ecosistémicas y áreas artificializadas, en las cuales no se registran procesos fotosintéticos o se registran procesos metabólicos por vegetales domesticados o los procesos fotosintéticos son artificiales.

De igual forma, en nuestro planeta no solo se cuenta con el saber científico, también son reconocidos los saberes filosófico, tradicional, técnico, empírico, profesional, ancestral, intuitivo, discursivo, entre otros, y correlacionados con estos, encontramos que no solo existen métodos científicos, porque el conocimiento asimismo se puede averiguar por procedimientos racionalista, transcendental, inductivos – deductivos, lógico – abstractos, de razonamiento, ensayo – error, analógicos, heurísticos, analíticos, por ejemplo.

Así las cosas, se observa un **objetivo central** de tipo sectorial con aparente soporte científico (no se generó conocimiento de esta clase de saber), con carácter causalístico y dialéctico y, con prevalencia de la dimensión ecológica respecto a las otras dimensiones del desarrollo. El desprevenido lector al mirar la señalada articulación de ecosistemas y bienestar humano, puede ubicar la intencionalidad del programa dentro del pensamiento holístico, pero en verdad se encuadra con el pensamiento simplificador, en donde igualmente mediante su principio reduccionista se desconoce a la dimensión ambiental, ignorando que en esta última aparece el hombre transformador que afecta los ecosistemas para satisfacer sus necesidades.

No obstante conocerse las inconsistencias y sesgos con los cuales se delineó el **objetivo principal** del programa La Evaluación de los Ecosistemas del Milenio y a los cuales nos referimos en los párrafos anteriores, sus resultados son recibidos por quienes se desempeñan cotidianamente dentro del pensamiento simplificador, como mandatos axiomáticos a aplicar porque para ellos son irrefutables e irrebatibles, toda vez que fue realizado por el Secretariado General de la Naciones Unidas y con la intervención de personas de alto prestigio en el conocimiento de lo científico natural; actuaciones obvias que se enmarcan dentro del culto a la institucionalidad y a la personalidad.

**Principales conclusiones** **de la EM.**

Al abordar ahora del informe general lo relacionado con las **principales conclusiones de la EM**, nos centramos a lo proferido en la segunda y en la tercera. En la segunda conclusión se señala lo siguiente: “los cambios que se han producido en los ecosistemas han contribuido a ganancias netas sustanciales en el bienestar humano y el desarrollo económico, pero estas ganancias han sido logradas a costa de la forma de la degradación de muchos servicios de los ecosistemas, el aumento de los riesgos de cambios no lineales, y la exacerbación de la pobreza para algunos grupos de personas. Estos problemas, si no se tratan, disminuirán sustancialmente los beneficios que las generaciones futuras obtienen de los ecosistemas” (subraya fuera de texto).

Igualmente, en la tercera conclusión se menciona que “la degradación de los servicios de los ecosistemas podría empeorar significativamente durante la primera mitad de este siglo y constituye una barrera para alcanzar los objetivos de desarrollo del Milenio” (subraya fuera de texto)

Al comentar la transcripción de la segunda y tercera conclusión principal, llamamos la atención sobre el empleo a rajatabla de la frase “servicios de los ecosistemas”.

 Para el tema que nos ocupa, el principal desenlace no es la afectación de los ecosistemas por el hombre en procura de su bienestar (tal aseveración no sorprende a nadie), sino la pretensión sectorial de tratar de imponer el empleo del sintagma “ servicios ecosistémicos” en lugar de la expresión “ bienes y servicios ambientales”, desnaturalizando así la palabra función que identifica a los procesos básicos de los sistemas ecológicos y sustituyéndola por el término servicio, resultado de la unilateral decisión basada en la opinión de expertos y con desacertada aplicación en lo semántico, toda vez que en esta última palabra (que de paso es propia de la dimensión ambiental), el significante no se corresponde con el significado y la sinonimia no es objetiva sino subjetiva.

Además, no sobra acá recordar, como en nuestra Constitución Nacional se le otorga reconocimiento explícito a la función ecológica y no al servicio ecológico, al rezar el artículo 58: “La propiedad es una función social que implica obligaciones. Como tal, le es inherente una función ecológica”. Según lo mandado, en ningún momento se manifiesta inherencia a un servicio ecosistémico.

En consecuencia, esperamos dejar en definitiva aclarado, que nunca la función puede ser sustituida por el servicio y, que el servicio es resultado intangible de la función.

**Evaluación de información (en hallazgos de la EM).**

De la **evaluación de información** mencionada en el informe general, vale la pena esclarecer los dos primeros aspectos considerados como nuevas contribuciones importantes de la EM y para lo cual se traen las transcripciones del caso:

“En primer lugar, los resultados de esta evaluación son la opinión de consenso de la mayor masa de los científicos sociales y naturales jamás reunidos para evaluar los conocimientos en esta área. La disponibilidad de este punto de vista amplio consenso de los científicos es una contribución importante para la toma de decisiones. La evaluación identifica donde existe un amplio consenso sobre los resultados, **sino también en que la información es insuficiente para llegar a conclusiones firmes**”.

“En segundo lugar, el enfoque de esta evaluación en los servicios de los ecosistemas y su relación con el bienestar humano y el desarrollo de las necesidades es única. Al examinar el medio ambiente a través del marco de los servicios de los ecosistemas, se hace mucho más fácil de identificar cómo los cambios en los ecosistemas influyen en el bienestar humano y para proporcionar información en una forma que toman las decisiones puedan sopesar junto con otra información social y económica”.

Al referirnos al contenido del aspecto del primer lugar, vemos que fueron evaluados los conocimientos actuales, la literatura científica y de datos, pero no sobra recordar, que tal valoración se efectuó dentro del marco del pensamiento simplificador con énfasis en lo disyuntivo. Por ello, la preponderancia de la evaluación recayó sobre el saber científico, dándosele menos importancia a los otros saberes del conocimiento, **aun cuando se** **reconoció, que la información fue insuficiente para llegar a conclusiones consistentes.**

Así mismo y ahondando sobre el particular, el manifestar la concurrencia de más de 1360 científicos naturales y sociales, no significa una participación democrática en el proceso de evaluación de la información existente, porque al momento de diseñarse la evaluación integrada como lo registra el mismo informe resumen, mientras la participación de las ciencias naturales fue del orden objetivo y aplicación de método riguroso, la presencia de las ciencias sociales se organizó sobre perspectivas, que al no ser aclarado la acepción precisa de la palabra, tal actuación en subjetiva y con utilización de métodos inciertos.

De igual manera, se pregona que en el proceso de evaluación de la información, se incluyeron otros sistemas de conocimiento además del científico ( aun cuando con el permanentemente subrayado de la importancia de este último), y para ello, se muestra como ejemplo, la organización de una sola conferencia internacional realizada en Alejandría - Egipto en marzo de 2004, llamada Conectando Escalas y Epistemologías, la cual al parecer, fue suficiente para apreciar en profundidad (sobre la temática en cuestión), los pronunciamientos de los otros muchos saberes que existen en el planeta. Acá también es de buen recibo no dejar pasar desapercibido, que dicho evento fue llevado a cabo en las postrimerías del proceso de evaluación objeto del programa.

Incluso se informa de la participación de grupos de la sociedad civil y de pueblos indígenas, pero revisando con cuidado el documento resumen del EM, tal colaboración es notoria en la estructura innovadora del gobierno de la MA y no en el proceso de evaluación propiamente dicho.

Continuando con el tema y al interpretar de inmediato el asunto del aspecto del segundo lugar precitado en este documento, vemos que examinan el entorno a través de los servicios ecosistémicos y, mostrando una relación única unidireccional de los mal llamados servicios del ecosistema, con el bienestar humano y con el desarrollo de necesidades, plantean que los cambios en los sistemas ecológicos influyen en el bienestar de las personas, pero sin acotar que los humanos para satisfacer sus necesidades, propician los cambios en la naturaleza.

En lo antes anotado y propio de la dialéctica del pensamiento simplificador, se distingue en primera instancia, la persistencia en denominar servicio lo que en realidad es una función y en segunda situación, el reiterado y deliberado desconocimiento del principio de recursividad del pensamiento complejo, mediante el cual se entiende que las sociedades humanas al demandar bienes y servicios ambientales (específicos de la dimensión ambiental), en proporciones a veces mayores a los acumulados por los resultados de las funciones ecológicas, son los que desestabilizan y crean desbalances en el medio circundante, y a su vez, tales condiciones afectan a las comunidades racionales que las propician.

Así las cosas y después de pronunciarnos sobre el **objetivo, las principales conclusiones y la evaluación de la información** reseñados en el informe general del programa de trabajo internacional –Evaluación de los Ecosistemas del Milenio -, reiteramos nuestra posición que el diseño, organización, desarrollo y resultados del aludido programa impulsado por la Secretaría de la Naciones Unidas, se enmarcaron dentro del pensamiento simplificador tipificado por sus principios disyuntivo, reduccionista, abstracto y causalístico.

**Llama la atención que no obstante reconocerse la insuficiencia de la información evaluada, que permitiera llegar a conclusiones inexpugnables**, el consenso de la mayor masa de científicos (de las ciencias naturales) participantes en el programa de marras, basados en sus opiniones, se arrogaron la decisión de sustituir la expresión bienes y servicios ambientales por la de servicios ecosistémicos, desnaturalizando de esa forma el papel de las funciones ecológicas en la naturaleza. Además, acá no sobra recordar la máxima de Gandhi “Un error no se convierte en verdad por el hecho de que todo el mundo crea en él”.

El presuntuoso dictamen es de inmediato acogido sin ningún tipo de análisis, por personas de diferentes formación y capacitación, como también por distintas instituciones y dependencias del orden gubernamental y particular, en una demostración de culto exagerado a la institucionalidad y a las disciplinas científicas naturales.

**C.2. - Consideraciones de Carácter Conceptual.**

**C.2.1- Servicios Ecosistémicos, Expresión Falaz y Simplificadora.**

 Para MA (2003), los servicios ecosistémicos son los beneficios que la gente obtiene de los ecosistemas. Esta definición se deriva de otras dos definiciones importantes comúnmente referenciadas:

-Los servicios ecosistémicos son las condiciones y procesos y las especies naturales a través de los cuales los ecosistemas, soportan y satisfacen la vida humana. Ellos mantienen la biodiversidad y producen bienes ecosistémicos, como comida de mar, madera, biocombustibles, fibras naturales y muchos productos farmacéuticos, industriales y sus precursores (Daily, 1997).

-Los bienes ecosistémicos (como alimentos) y los servicios (como asimilación de desperdicios) representan los beneficios que las poblaciones humanas derivan, directa o indirectamente, de las funciones ecosistémicas (Constanza, 1997).

El MA (2003) sigue la definición de Constanza al incluir el ecosistema natural y el ecosistema humano modificado como ecosistema proveedor de bienes y servicios, y sigue además a Daily usando el término servicio para abarcar los beneficios humanos tangibles e intangibles obtenidos de los ecosistemas, los cuales algunas veces son diferenciados en bienes y servicios respectivamente.

Es común en la práctica económica referirse a bienes y servicios separadamente y también incluir los dos conceptos bajo el término servicios. Aunque bienes, servicios y servicios culturales son a menudo tratados separadamente para facilitar su entendimiento, el MA considera todos aquellos beneficios como servicios ecosistémicos porque algunas veces es difícil determinar si un beneficio proveído por un ecosistema es un bien o un servicio. También, cuando la gente se refiere a bienes y servicios ecosistémicos, valora lo cultural y otros beneficios intangibles algunas veces olvidados (MA, 2003).

Al tenor de lo expuesto en los párrafos anteriores de este numeral (traducido de su publicación original emanada del MA en el año 2003), es importante manifestar que su contenido se debe comprender en el contexto de la perplejidad, pero sin significar dicha palabra irresolución o sorpresa, sino por el contrario, hay que entender el término “perplejo”, en su acepción de aquello surgido cuando algo resulta contrario a lo esperado.

Para ilustrar al lector sobre lo particular, traemos la definición de perplejidad de la siguiente manera: Perplexitas es el vocablo latino que da origen a perplejidad. Deriva de “perplexus”, que se forma a partir de la suma de dos partes claramente delimitadas: el prefijo “per”, que puede traducirse como “intensidad”, y el verbo “plectere”, que es sinónimo de enredar (Definición De).

Conjugamos ahora la aludida acepción y la definición de perplejidad, para manifestar que en la búsqueda del origen del sintagma “servicio ecosistémico” acuñado por el MA y su igualación simultánea con la palabra “beneficio”, esperábamos encontrar soportes con cierto rigor al menos en su fundamento científico y en su construcción semántica. Pero no fue así; en su defecto, hallamos un soporte tan frágil y sin fundamento en lo primero, que sin ser irrespetuoso raya en lo trivial y en un posible deliberado enredo y en lo segundo, confusión en lo significante y el significado.

Por ello, procedimos a dilucidar la proposición compuesta “servicio ecosistémico = beneficio”, basándonos para tal fin en el criterio de desempeño de nivel cognoscitivo del saber tecnológico, enunciado como sigue: “interpretación – argumentación – proposición” y actuando de la siguiente manera:

En lo que atañe a la interpretación, abordamos y recordamos lo pertinente con los términos**: ecosistémico, función, bien, servicio y beneficio**.

En el planeta tierra la palabra **ecosistémico** no es en su totalidad sinónimo de naturaleza, porque existen ámbitos en lo local y lo regional que no son ecosistémicos y espacios físicos artificializados, es decir, hay grandes extensiones a las cuales no se les puede llamar sistemas ecológicos porque no son unidades ecosistémicas funcionales.

Así mismo, la **función** (ecosistémica) es un conjunto de procedimientos, elementos abióticos y abióticos, que participando como eslabones de procesos energéticos y biogeoquímicos, generan sustancias orgánicas (biomasa), fluido (agua) y sustancias inorgánicas, en sus formas simples o compuestas.

Mientras tanto, el término **bien**, es propio de las dimensiones ambiental, económica y social, pero nunca de la dimensión ecológica. La palabra “bien” en su acepción más antigua (filosófica) es lo opuesto al mal y es de tipo tautológico, se refiere a la acción de una persona en nuestro planeta o ante una determinada situación y en aspectos generales, es objeto material cuyo uso - utilidad le reporta al individuo quien lo usufructa la satisfacción de un tipo de necesidad o deseo (Definición ABC, 2016; Definición De, 2016).

En tales condiciones el “**bien**” es un tangible de tipo ambiental, e interpretando a Martínez de Anguita (2006), se transforma y se agota en su uso – consumo por el hombre y máxime si es empleado luego en procesos productivos.

De tal manera, que la palabra **“bien**” es empleada apropiadamente si se refiere específicamente al ser humano (homínido humanizado), y cuando se habla de satisfacer necesidades del individuo, no se relaciona solamente a las de índole fisiológico; por el contrario, atendiendo lo señalado por Quintero (2011), se hace extensiva a las necesidades de seguridad, amor – afecto – pertenencia, estima, auto realización, estéticas, cognitivas y de auto transcendencia, las cuales a su vez encuentran soporte en la Teoría de la Motivación Humana de Maslow (1943) y posteriores complementaciones.

Al referirnos ahora a la palabra **“servicio**”, la misma concierne a las dimensiones ambiental, económica y social, pero no se ajusta a la dimensión ecológica. Un “**servicio** “” es un conjunto de acciones realizadas para servir a alguien (Concepto De, 2016) o es la aplicación de esfuerzos humanos o mecánicos a personas, animales, objetos, de carácter intangible porque son percibidos únicamente cuando son utilizados (ABC, 2008).

El “**servicio”** se identifica por los siguientes atributos que lo diferencian del **“bien**”: heterogeneidad (nunca podrá ser idéntico a otro aun cuando sí parecido), intangibilidad (para el usuario no puede ser percibido antes de adquirido), inseparabilidad (consumo y producción se llevan a cabo total o casi simultáneamente), perecibilidad (no se puede almacenar) y ausencia de propiedad (el usuario adquiere derecho a recibirlo pero no es dueño o propietario del mismo) (Concepto de, 2016; Definición De,2016; ABC, 2008).

Así mismo, el “**servicio**” es un intangible de tipo ambiental, e interpretando a Martínez de Anguita (2006), no se transforma ni se agota en su uso – consumo por el hombre así sea utilizado en procesos productivos.

En otras palabras, el “**servicio”** al igual que el “**bien”** son expresiones inherentes al ser humano (homínido humanizado), y pertinente con la satisfacción de necesidades del individuo persona.

Al considerar ahora al vocablo “**beneficio**”, encontramos que a lo largode la historia ha tenido distintos significados, verbigracia: recompensa, préstamo, propiedad de la tierra, cuota, precio, proceso productivo.

Se origina del latín ***beneficium*** y lo identifican por bien que se hace o recibe, utilidad, provecho (De Conceptos, 2016; Definición De, 2016, Del, 2016).

En la época esclavista del Imperio Romano el ***beneficium*** se relacionó con la manumisión en su forma solemne y por la cual al liberto se le daba la ciudadanía romana sin imposición de cargas, pero cuando se le otorgaba la libertad mediante forma no solemne y precio, obtenía la ciudadanía latina con cargas pecuniarias y al morir sus propiedades volvían a su antiguo amo (López, 1993). En las condiciones antes anotadas, mientras el beneficium solemne es positivo, el beneficium no solemne es negativo.

En la época pre feudal y feudal, el origen de la palabra **beneficium**, se encuentra ligada conjuntamente con los términos ***comitatus y encomendación,*** y se refiere a una donación o concesión de tierras como recompensa por la prestación de un servicio. Pero el inmueble se daba en precarium y por ello, quien recibía la aludida recompensa entraba en una situación desventajosa, malas y desfavorables condiciones, inestabilidad e inseguridad, resultado de los tratos abusivos impartidos por quien la entregaba (Delidaise, 2012; Arnal, 2016). En los escenarios descritos, el beneficio dado en forma precarium es negativo, mientras que en la otra situación es una contraprestación que puede llegar a ser positiva o negativa.

En procesos de producción, por ejemplo, el beneficio se relaciona con técnicas de transformación, ya sea para la oferta de productos agrícolas de consumo o en lo que atañe a la industria de minerales, lo relacionado con el procedimiento de refinación (Cenicafé, 2016; SGM, 2014).

Llegado a este punto, se observa que la condición polisémica de la palabra “**beneficio”** es bastante conspicua y de marcado carácter metonímico, y por su variada evolución semántica su significante ha tenido y tiene diversos significados (inclusive contrapuestos); por ello, así se pretenda enmarcar su significado en un contexto específico, su ambigüedad prevalecerá si no se acompaña de otros adjetivos como positivo o negativo y en estrecha relación con la satisfacción de necesidades humanas cuando se exprese en sinonimia con el término **utilidad,** última expresión propia de las dimensiones ambiental, económica y social, pero nunca pertinente con la dimensión ecológica a la cual se le quiere atribuir.

Consecuente con lo abordado en los párrafos anteriores (interpretación de los términos ecosistémico, función, bien, servicio y beneficio) y continuando con la argumentación para sustentar la inexistencia de una apropiada relación en la igualdad: servicio ecosistémico = beneficio, se llega a la conclusión que no existe en la dimensión natural ningún servicio ecosistémico y que el mismo no se pueda considerar beneficio para los seres humanos.

Se confirma acá que enunciar unos supuestos servicios ecosistémicos como beneficios recibidos por el hombre de parte de la naturaleza, no deja de ser un trivial exabrupto del orden técnico y semántico, resultado de personas interesadas en desconocer que lo ofertado por la natura son bienes y servicios ambientales resultado de funciones ecosistémicas y que la función jamás es sinónimo de servicio.

Así mismo, harto se ha demostrado en este documento que las funciones ecosistémicas pueden ofrecer resultados positivos o negativos y que los beneficios a su vez también tienen interpretaciones denotativas positivas y negativas; de igual forma, se ha comprobado que los servicios y bienes poseen atributos distintos que no permiten enredo en su definición y delimitación, a no ser que exista la deliberada intención de presentar tal confusión y con ello asimilarlos en su totalidad como los susodichos beneficios.

De tal manera que para llegar a situaciones como las aquí refutadas, es relevante entender que el sintagma servicios ecosistémicos solo puede provenir de una falacia y tal estigmatización extensiva a su vez a la expresión servicios ecosistémicos = beneficios.

Falacia porque el enunciado servicios ecosistémicos y consecuentemente servicios ecosistémicos = beneficios, deviene de un error de razonamiento, en que las premisas no conducen a la conclusión y puede significar mentir o engañar (Torres, s.f). Las falacias Pueden ser formales y no formales; de otra parte, las que se cometen de manera intencionada y con fin de manipulación y engañar se llaman sofismas, mientras las cometidas de forma desinteresada son denominadas paralógicas (Ejemplos.co, 2017)

**Al abordar ahora lo FALAZ de los términos servicios ecosistémicos y servicios ecosistémicos = beneficio**, recordamos que los mismos fueron declarados por el MA (2003) como resultado de lo afirmado por Daily (1997) y Constanza (1997) y bajo el inapropiado argumento que es difícil diferenciar entre bienes y servicios, arguyendo con ello, que los bienes y servicios son por consiguiente servicios ecosistémicos, y a su vez, considerándolos iguales a los beneficios recibidos por los seres humanos. Al respecto, se presentan desde el ámbito de la lógica las apreciaciones que siguen.

Al acometer lo expuesto por Daily (1997) y presentarlo en forma de argumento, tenemos:

Premisa 1. Los servicios ecosistémicos son las condiciones, procesos y especies naturales de los ecosistemas.

Premisa 2. Los ecosistemas mantienen la biodiversidad y producen bienes ecosistémicos.

Conclusión: Los ecosistemas son servicios y bienes ecosistémicos.

El anterior Argumento construido con las expresiones de Daily es un **ARGUMENTO FALSO** y en él se tipifica una doble **FALACIA.** En primer lugar, **es una FALACIA llamada PETICION DE PRINCIPIO**, por contener la conclusión explícitamente dentro de las mismas premisas y, en segundo lugar, **es una FALACIA tipo ARGUMENTO AD CONSEQUENTIAM**, porque pretende evaluar la veracidad de una premisa no cierta (los servicios ecosistémicos son las condiciones y procesos y las especies naturales de los ecosistemas) a partir de una conclusión deseable.

Al continuar ahora con lo propuesto por Constanza (1997) y construir con ello el argumento a analizar, nos encontramos con:

Premisa 1. Los bienes y servicios ecosistémicos representan beneficios para poblaciones humanas.

Premisa 2. De las funciones ecosistémicas se derivan beneficios

Conclusión: Las funciones ecosistémicas son bienes y servicios ecosistémicos.

El Argumento construido con las expresiones de Constanza también es un **ARGUMENTO FALSO** e igualmente en él se **tipifica una doble FALACIA**. En primera instancia, **es una FALACIA denominada PREMISA FALSA**, porque se basa en hechos falsos. Los bienes y servicios no son ecosistémicos, los productos ecosistémicos son de carácter eslabonar de procesos naturales y por ningún motivo son bienes o servicios. En segunda instancia y secuencialmente, **es una FALACIA denominada PETICION DE PRINCIPIO**, toda vez que se da por demostrado lo que se debe demostrar (así como los bienes y servicios no son ecosistémicos, tampoco son beneficios y menos aún las funciones ecosistémicas son bienes y servicios ecosistémicos). Así las cosas, como lo dicho por Constanza no es axiomático, en su defecto era obligatorio haberse demostrado, lo cual nunca sucedió.

**Resultado de lo anterior, no es aventurado reconfirmar que la locución “servicios ecosistémicos” es un sintagma FALAZ, como también es FALAZ la expresión “servicios ecosistémicos = beneficios”, al unísono, son producto de la actuación de personas con pensamiento simplificador con alta incidencia de su característica reduccionista.**

Prosiguiendo en este momento con el lineamiento de análisis “interpretación – argumentación – proposición” que venimos utilizando para impugnar las frases “servicios ecosistémicos“ y “servicios ecosistémicos = beneficios”, y acometiendo lo concerniente a proponer, encontramos que resultado de funciones ecológicas de segundo nivel se obtienen los bienes y servicios ambientales de origen ecosistémico, los cuales junto con los de procedencia no ecosistémica, son útiles a los seres humanos en la satisfacción de sus necesidades.

Los bienes y servicios de tal índole, a su vez, sí se pueden diferenciar en espacios geográficos, estando además sujetos a valoración económica mediante técnicas apropiadas de factor de ingreso, aplicadas en el método de la renta calculada al momento de avaluar comercialmente predios urbanos y rurales en procesos transacción de compra venta (Zúñiga y Zúñiga, 2016). En nuestro país, también se conocen metodologías para la valoración económica de bienes, servicios ambientales y recursos naturales, adoptadas por la Resolución 1478 de 2003 expedida en su oportunidad por el Ministerio de Ambiente, Vivienda y Desarrollo Territorial y actualmente vigente.

**C.3. - Consideraciones de Carácter Técnico ambiental.**

**C.3.1 - Dimensión Ambiental y Bienes y Servicios Ambientales**

Morín (2000) en Tobón (2007), menciona que se requiere una transformación de nuestra mente simple en mente compleja, para construir el conocimiento en su multidimensionalidad y en consecuencia, llegar a interpretar la realidad a través del pensamiento complejo.

En otras palabras, tal multidimensionalidad es posible descifrarla de distintas formas, entre las cuales se pueden destacar los diversos campos de acción citados en la Ley 30 de 1992, los diferentes saberes o las dimensiones del desarrollo a que nos hemos referidos en el documento soporte de este escrito y que se anexa en medio magnético.

Pero para entender las dimensiones múltiples antes enunciadas, es importante tener en cuenta la multidimensionalidad de la inteligencia humana, a su vez entendida estructuralmente como un complejo entramado de muchas capacidades distintas, articuladas en procesos mentales orientados a la solución de problemas (Padilla, 2009).

Gardner (1995, 2003) citado por Romero (2011), Padilla (2009) y Tobón (2007), en su Teoría de las Inteligencias Múltiples sugiere la existencia de ocho conjuntos de habilidades mentales (inteligencias) variadas, independientes y relacionadas entre sí mediante procesos mentales, desarrollados en mayor o menor medida en cada persona y que se registran a continuación: lingüística, lógica – matemática, abstracto – espacial, cinética – corporal, musical, intrapersonal, interpersonal y naturalista. Posteriormente se habla de otras 4 inteligencias, como son la emocional, existencial, creativa y colaborativa (García, 2016)

Dichas inteligencias pueden originar tipos de pensamientos como el pensamiento simple, el pensamiento simplificador, el pensamiento holístico y el pensamiento complejo, con los cuales los seres humanos interpretan y comprenden la realidad.

Conforme a lo observado en la Ilustración No 8: Pensamiento Complejo -Dimensiones del Desarrollo – en medio magnético anexo), este tipo de pensamiento proviene de una mente compleja en la cual se interrelacionan las múltiples inteligencias estudiadas por Gardner, proceso que permite entender la existencia de una dimensión ambiental que es identificada por la aparición del hombre transformador (homínido humanizado). En la dimensión antes citada y desde el punto de vista del consumidor, de áreas ecosistémicas y no ecosistémicas, provienen los bienes y servicios ambientales con los cuales los humanos satisfacen sus necesidades.

En otras palabras, la dimensión ambiental es el espacio propio para el reconocimiento adecuado de los términos “bien” y “servicio” y para que los mismos hagan tránsito hacia las dimensiones técnico - económica y socio -cultural. Igualmente, las palabras “bien” y “servicio” son inherentes a la satisfacción de necesidades humanas y por tal condición sine qua non, no son del léxico de la dimensión ecológica.

## C.3.1.1- El homínido humanizado y la dimensión ambiental

La palabra “homínido” se encuentra asociado a la evolución del ser humano, denominación específica a primates (caminan verticalmente en dos patas) y cuya única especie que perdura es el Homo sapiens (Definición De, 2016).

Nuestros ancestros homínidos surgieron hace siete millones de años y los géneros Australopithecus y Paranthopus registran existencia en la tierra de 4 a 1,8 millones de años atrás, última data a partir de la cual se reporta la aparición del género Homo con su especie Hábilis, luego se conoce la predominancia del Homo Erectus 1 millón de años ha, se sigue a continuación con la vivencia del Homo Neanderthalensis (rama paralela) hace 300.000 años y se llega posteriormente a la presencia del Homo Sapiens a partir del lapso 200.000 - 195.000 años antes, última especie que perdura hasta el día de hoy (Definición De, 2016; Portalciencia,2004).

Los Homo Hábilis de 1,40 metros de altura, exhibían rasgos de simio (brazos más largos que las piernas) y poseían un cráneo de 600 a 800 cm3. Fabricaron los primeros elementos cortantes de piedra con los cuales cortaban huesos de animales muertos y trituraban raíces y productos vegetales. No conocieron el fuego ni poseyeron lenguaje articulado (Portalciencia, 2004; González, 2010).

Los Homo Erectus de 1,8 metros de altura, posición recta y erecta al caminar y con cráneo de 750 a 1300 cm3, fabricaron hachas de piedra y lanzas de madera y tallaron objetos de madera. Aprendieron a manejar el fuego y construyeron y habitaron viviendas (Portalciencia, 2004; González, 2010).

Los Homo Neanderthalensis no fueron antepasados directos de nosotros, de 1,65 metros de altura y capacidad craneana de 1.500 cm3, se presume que no poseían lenguaje pero se cree que pronunciaban las vocales a, i, u; vivieron en cavernas y construyeron cabañas; crearon la flecha de punta y diferentes herramientas para cortar carne o raspar y trabajar madera o pieles; usaron el fuego el cual manipularon al crearlo por sus propios medios; cazaban en grupo y enterraban a sus muertos (Portalciencia, 2004; González, 2010).

Los Homo Sapiens con 1350 cm3 de capacidad craneal, inician hace 40.000 años atrás el proceso de humanización mediante el cual el hombre dejó de ser homínido y se convirtió en humano. El aludido proceso es caracterizado por la aparición del lenguaje, aumento de la inteligencia, el empleo de técnicas y utensilios para cazar y uso del fuego como fuente de energía (Definición De, 2016).

A continuación, se registran los periodos de tiempo del proceso de humanización, que se destacan por actuaciones del Homo Sapiens:

En el período Auriñacience hace 40.000 a 28.000 años, desarrollo de artes, decoración de objetos e instrumentos musicales.

Entre 28.000 y 22.000 años atrás en el período Gravetiano, es importante la confección de utensilios como la aguja de coser y cuchillos pequeños afilados.

En el período Solutreano del año 22.000 al año 18.000, aparece la herramienta cuchillo hoja de laurel.

Del lapso 18.000 a 10.000 años correspondiente al período Magdaleniano, se encontraron herramientas de piedras puestas en mangos, actividades artísticas en la cueva de Altamira, utilización de símbolos abstractos articulados con creencias y mitos y la vida se organiza social y políticamente. Pero el cambio fundamental se debió a la agricultura (Portalciencia, 2004).

Así las cosas, la fabricación de herramientas y artefactos para cazar y recolectar alimentos, pero especialmente la producción agrícola de estos últimos, facilitan ubicar históricamente al Homo Sapiens a partir del período Magdaleniano como el hombre transformador y, en consecuencia, el hombre que empieza a identificar la aparición de la Dimensión Ambiental del desarrollo.

Así mismo, a partir del período histórico en mención, es que, al interpretar y comprender el usufructo de bienes y servicios del entorno para satisfacer necesidades humanas mediante el empleo de herramientas, se nos muestra de igual forma la consolidación de la Dimensión Tecnológica y su articulación con la Dimensión Económica en su componente satisfactor. En otras palabras, nos encontramos con la utilidad de unos bienes y servicios ambientales ofertados y utilizados mediante herramientas y artefactos, construidos por el Homo Sapiens, y en lo cual, se ha visto favorecido por la posesión de un lenguaje que ha aplicado en su comunicación social y productiva.

## C.3.1.2- La lógica matemática y los valores de verdad de los bienes y servicios ambientales

Ambiental y económicamente no es cierto que los bienes y servicios no se pueden diferenciar; por el contrario, a los mismos los caracterizan individualmente unos atributos que los hacen totalmente distintos y como en este documento se vuelve a reiterar, los servicios se pueden discriminar de los bienes, porque son heterogéneos, intangibles, inseparables, perecibles y con ausencia de propiedad.

**“Los servicios ambientales” (**y por extensión, “**los bienes ambientales”),** son expresiones de índole **tautológico** en el lenguaje de la lógica matemática

Tabla 1. Valores de Verdad: Atributos Servicios Ambientales

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| ( | ( | ( | p | = | q | ) | & | ( | q | = | r | ) | ) | > | ( | p | = | r | ) | ) |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| p | q | r | ( | p | = | q | ) | & | ( | q | = | r | ) | > | ( | p | = | r | ) |  |
| V | V | V |  | v | v | v |  | v |  | v | v | v |  | v |  | v | v | v |  |  |
| V | V | F |  | v | v | v |  | f |  | v | f | f |  | v |  | v | f | f |  |  |
| V | F | V |  | v | f | f |  | f |  | f | f | v |  | v |  | v | v | v |  |  |
| V | F | F |  | v | f | f |  | f |  | f | v | f |  | v |  | v | f | f |  |  |
| F | V | V |  | f | f | v |  | f |  | v | v | v |  | v |  | f | f | v |  |  |
| F | V | F |  | f | f | v |  | f |  | v | f | f |  | v |  | f | v | f |  |  |
| F | F | V |  | f | v | f |  | f |  | f | f | v |  | v |  | f | f | v |  |  |
| F | F | F |  | f | v | f |  | v |  | f | v | f |  | v |  | f | v | f |  |  |

p: heterogeneidad; q: intangibilidad; r: inseparabilidad

Tabla 2. Valores de Verdad: Atributos Servicios Ambientales

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| ( | ( | ( | r | = | s | ) | & | ( | s | = | t | ) | ) | > | ( | r | = | t | ) | ) |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| r | s | t | ( | r | = | s | ) | & | ( | s | = | t | ) | > | ( | r | = | t | ) |  |
| V | V | V |  | v | v | v |  | v |  | v | v | v |  | v |  | v | v | v |  |  |
| V | V | F |  | v | v | v |  | f |  | v | f | f |  | v |  | v | f | f |  |  |
| V | F | V |  | v | f | f |  | f |  | f | f | v |  | v |  | v | v | v |  |  |
| V | F | F |  | v | f | f |  | f |  | f | v | f |  | v |  | v | f | f |  |  |
| F | V | V |  | f | f | v |  | f |  | v | v | v |  | v |  | f | f | v |  |  |
| F | V | F |  | f | f | v |  | f |  | v | f | f |  | v |  | f | v | f |  |  |
| F | F | V |  | f | v | f |  | f |  | f | f | v |  | v |  | f | f | v |  |  |
| F | F | F |  | f | v | f |  | v |  | f | v | f |  | v |  | f | v | f |  |  |

r: inseparabilidad; s: perecibilidad; t: ausencia de propiedad

Tabla 3. Valores de Verdad: Atributos Servicios Ambientales

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| ( | ( | ( | p | = | r | ) | & | ( | r | = | s | ) | ) | > | ( | p | = | s | ) | ) |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| p | r | s | ( | p | = | r | ) | & | ( | r | = | s | ) | > | ( | p | = | s | ) |  |
| V | V | V |  | v | v | v |  | v |  | v | v | v |  | v |  | v | v | v |  |  |
| V | V | F |  | v | v | v |  | f |  | v | f | f |  | v |  | v | f | f |  |  |
| V | F | V |  | v | f | f |  | f |  | f | f | v |  | v |  | v | v | v |  |  |
| V | F | F |  | v | f | f |  | f |  | f | v | f |  | v |  | v | f | f |  |  |
| F | V | V |  | f | f | v |  | f |  | v | v | v |  | v |  | f | f | v |  |  |
| F | V | F |  | f | f | v |  | f |  | v | f | f |  | v |  | f | v | f |  |  |
| F | F | V |  | f | v | f |  | f |  | f | f | v |  | v |  | f | f | v |  |  |
| F | F | F |  | f | v | f |  | v |  | f | v | f |  | v |  | f | v | f |  |  |

p: heterogeneidad; r: inseparabilidad; s: perecibilidad

Porque cuando se incorporan como fórmulas en sistemas de lógica proposicional, la asignación de valores de verdad conduce a interpretaciones siempre verdaderas.

 Lo anterior, se verifica en las tablas No 1, 2 y 3 de valores de verdad, elaboradas particularmente para los servicios ambientales y en donde sus atributos heterogeneidad, intangibilidad, inseparabilidad, perecibilidad y ausencia de propiedad, se interpretan siempre con valores de verdad, no importa el sistema de lógica proposicional que se estructure y las tablas de valores de verdad que se apliquen.

De otra parte, si a los atributos de los servicios ambientales antes mencionados, le aplicamos la propiedad transitiva de igualdad matemática, nos encontramos entre otros, con las siguientes expresiones y valores de cumplimiento:

Si p=q & q=r > p=r

Si q=r & r=s > q=s

Si r=s & s=t > r=t

Si p=r & r=t > p=t

Si p=r & r=s > p=s

etc.

Al tenor de lo escrito se puede decir, que la heterogeneidad es una característica de los servicios ambientales, servicios que igualmente son cualificados de manera simultánea, por la intangibilidad, la inseparabilidad, la perecibilidad y la ausencia de propiedad.

Así las cosas, acá también se demuestra que los **SERVICIOS AMBIENTALES SON** **INCONFUNDIBLES,** y por consiguiente, **TOTALMENTE DIFERENTES A LOS BIENES AMBIENTALES,** los cuales a su vez, se les puede caracterizar con tablas de valores de la verdad y con la aplicación de la propiedad transitiva de la igualdad matemática, en procesos similares con los cuales se han tratado los servicios de marras.

En consecuencia, no solo los bienes ambientales y los servicios ambientales tautológicamente tienen reconocimiento apropiado en cuanto a su existencia y diferenciación, sino que además permiten dejar sin soporte el falaz argumento planteado en Millenium Ecosystem Assesment -2003, que por la dificultad de distinguir los bienes culturales de los servicios de similar denominación, lo adecuado era denominar servicios ecosistémicos unos supuestos beneficios recibidos por las comunidades humanas.

Ahora, **técnicamente** es posible diferenciar bienes y servicios ambientales de origen ecosistémico y bienes y servicios ambientales provenientes de ambientes no ecosistémico, los cuales, en su conjunto, se valoran para su aprovechamiento y son usados por personas establecidas en una región.

Los bienes y servicios ambientales de procedencia ecológica, son de primer y segundo nivel, ya sea porque en su orden correspondiente, pueden provenir de elementos naturales o de elementos domesticados y artificiales. De otra parte, al ser resultado de funciones ecológicas de segundo grado, se interpreta y comprende que funciones de hábitat y producción propician bienes y servicios ambientales de provisión, de las funciones ecológicas de sustrato se obtienen bienes y servicios ambientales de soporte; los bienes y servicios ambientales regulados son originados de funciones ecológicas de regulación y; las funciones ecológicas llamadas de información crean los bienes y servicios ambientales culturales (Zúñiga, 2016).

En consecuencia se puede reafirmar, que los **SERVICIOS ECOSISTEMICOS NO EXISTEN**, aseveran lo contrario, quienes por mente difusa y pensamiento confuso, confunden las funciones ecológicas con los bienes y servicios ambientales que son generados por aquellas.

**C.3.2 – Evaluación de la dependencia de las comunidades y del proyecto a los SSEE.**

En la página 160 de la METODOLOGÍA GENERAL PARA LA ELABORACIÓN Y PRESENTACIÓN DE ESTUDIOS AMBIENTALES (2018), se trata la Evaluación de la dependencia de las comunidades y del proyecto a los SSEE.

En lo pertinente a la dependencia de las comunidades a los SSEE, debido a deficiencias conceptuales en la identificación, determinación y localización de bienes y servicios ambientales (mal llamados servicios ecosistémicos), y a que las metodologías procedimentales de carácter obligatorio, mencionadas a lo largo del documento acá cuestionado, son de tipo protocolar, es decir, no son resultado del diseño tecnológico y sus consecuentes procesos de este último tenor, se desaprovecha la oportunidad para ubicar y referenciar geográficamente en el área de influencia, los susodichos servicios ambientales, conforme a la frecuencia en que ellos se presentan de acuerdo a sus diferentes tipologías. Por ello, no se entiende que en su lugar, se haya dedicado tiempo a un espacio magnificado para hablar de dependencia alta, media y baja de unas comunidades conforme a la satisfacción de necesidades vitales, porque no solo se corrobora lo endilgado a las precitadas deficiencias y procedimientos inapropiados aplicados en la METODOLOGÍA acá criticada, sino que ya desde lo tautológico, se sabe y está demostrado, que los bienes y servicios ambientales de provisión están directamente relacionados con la satisfacción de necesidades vitales de las comunidades, mientras los servicios ambientales de soporte atañen a la satisfacción de otras necesidades domésticas y que los bienes y servicios ambientales culturales y regulados atienden las demás necesidades humanas que no son de subsistencia ni de índole doméstico.

 Ahora, en lo concerniente a la dependencia de los proyectos a los SSEE, son más conspicuas las deficiencias conceptuales en la identificación, determinación y localización de bienes y servicios ambientales (mal llamados servicios ecosistémicos), y en las metodologías procedimentales de tipo protocolar exigidas, toda vez que en los proyectos de inversión económica y/o social, los bienes y servicios ambientales provenientes de elementos domesticados o elementos naturales, al conseguir precio de mercado se convierten en insumos de producción o recursos naturales (estos últimos definidos por la Sentencia 221/ 96 de la Corte Constitucional), o si por el contario, pertenecen al ámbito social, se identifican como bienes públicos o bienes comunes. Llegados a este punto, en proyectos de inversión económica y/o social ordenar que se definan y determinen servicios ecosistémicos (?), no solo es un exabrupto técnico ambiental, sino que como ya se planteó con anterioridad, se exhibe un infundado y exagerado ecologismo.

Las deficiencias e irregularidades antes mencionadas, se cristalizan posteriormente en la página 162 en una lista de chequeo llamada Tabla 13: Análisis del estado y tendencia de los SSEE, donde se califican de forma confusa y difusa, como servicios ecosistémicos (?), una serie de funciones ecológicas, de elementos naturales, de elementos ecológicos, de bienes ambientales, de servicios ambientales y de recursos naturales, que solo individuos caracterizados por una mente rígida articulada con un pensamiento simplificador o por personas de mente líquida y pensamiento simplificado, en su reduccionismo al interpretar la realidad, se atreven a diligenciar.

**C.4. - Consideraciones De Carácter Jurídico**

Llama la atención la manera como el Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible, no es coherente con lo reglado por una ley de jerarquía orgánica, por una sentencia de la Corte Constitucional y por normas legales emitidas por el mismo Ministerio, en lo pertinente con los servicios ambientales, tal como aparece ahora, en la METODOLOGÍA GENERAL PARA LA ELABORACIÓN Y PRESENTACIÓN DE ESTUDIOS AMBIENTALES (2018), ya que aquellas emanaciones legales y jurídicas, se refieren a servicios ambientales, y en ningún momento, a servicios ecosistémicos. . Veamos como:

- En el considerando de la Resolución 886/ 18 cita que la sentencia C-035 / 16 dispuso: “Dentro de los distintos **servicios ambientales** que prestan los páramos se deben resaltar dos, que son fundamentalmente para la sociedad. Por una parte, los páramos, son una pieza clave en la regulación del ciclo hídrico (en calidad y disponibilidad), en razón a que son recolectores y proveedores de agua potable de alta calidad y fácil distribución. Por otra parte, los páramos son “sumideros de carbono, es decir, almacenan y capturan carbono proveniente de la atmósfera ….” (negrilla fuera de texto).

- En el artículo 2.2.9.8.1.1 del Decreto 1007 / 18 se menciona que el objeto de la norma, es reglamentar el incentivo de pago por **servicios ambientales,** de conformidad con lo establecido en el Decreto Ley 870 / 17. (negrilla fuera de texto).

-En el encabezamiento del Decreto Ley 870 / 17 se lee: “Por el cual se establece el Pago por Servicios Ambientales y otros incentivos a la conservación”(Subraya fuera de texto).

-En el artículo 210 de la Ley 1450 / 11 (Ley orgánica) se señala que las autoridades ambientales definirán las áreas prioritarias a ser adquiridas con estos recursos o donde se deben implementar los esquemas por pagos de **servicios ambientales** de acuerdo con …… (negrilla fuera de texto).

- En la Sentencia de la Corte Constitucional C – 035 / 16 se mencionan las características del ecosistema de páramo y los servicios ambientales que presta (Subraya fuera de texto), ya como regulador del ciclo hídrico en cuanto a calidad, disponibilidad y accesibilidad del recurso agua o ya como sistema de captura de carbono.

Así las cosas, será importante conocer por qué el Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible y la Autoridad Nacional de Licencias Ambientales en la METODOLOGÍA GENERAL PARA LA ELABORACIÓN Y PRESENTACIÓN DE ESTUDIOS AMBIENTALES (2018), vuelven obligatorio la identificación, determinación y ubicación de servicios ecosistémicos en áreas de influencia, cuando lo mandado deben estar relacionado con servicios ambientales, al tenor de lo rezado en la Resolución 886/ 18, en el Decreto 1007 / 18 y en el Decreto 870 / 17? Se puede considerar legal dicha actuación?

Llama la atención, por qué el Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible y la Autoridad Nacional de Licencias Ambientales en la METODOLOGÍA GENERAL PARA LA ELABORACIÓN Y PRESENTACIÓN DE ESTUDIOS AMBIENTALES (2018), no tienen en cuenta los principios de armonización y complementariedad del artículo 8 del Decreto 870 / 17?.

De igual manera, será importante conocer por qué el Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible y la Autoridad Nacional de Licencias Ambientales en la METODOLOGÍA GENERAL PARA LA ELABORACIÓN Y PRESENTACIÓN DE ESTUDIOS AMBIENTALES (2018), al volver obligatorio la identificación, determinación y ubicación de servicios ecosistémicos en áreas de influencia, desconocieron lo señalado para servicios ambientales, en la Ley 1450 / 11 y en la Sentencia 035 / 16? Acaso no puede carecer de legalidad dicha actuación?.

En idéntica situación, se debe cumplir con la METODOLOGÍA GENERAL PARA LA ELABORACIÓN Y PRESENTACIÓN DE ESTUDIOS AMBIENTALES (2018), en lo que corresponde a la identificación, determinación y ubicación de servicios ecosistémicos en áreas de influencia, si no se corrigen las irregularidades antes señaladas?

Del Señor Ministro y del Señor Director

HENRY ZUÑIGA PALMA

Docente Universidad Distrital

Copia: Consejo de Facultad del Medio Ambiente y Recursos Naturales.

 Consejo Curricular de Ingeniería Forestal.

 Presidencia de la República.

Anexo: Lo anunciado