

¿CÓMO VALORAR LA PÉRDIDA ECONÓMICA DE UNA VIDA HUMANA?¹

Ángel Emilio Muñoz Cardona.²

“Si la justicia existiera sería imposible escribir la historia de los hombres”

Inmanuel Kant.

“En opinión, no de los hombres malvados, sino de los mejores, ninguna creencia que no sea verdadera puede ser útil”

John Stuart Mill.

RESUMEN

Aunque es difícil responder a la pregunta ¿cómo valorar la pérdida económica de una vida humana?, por cuanto se concibe socialmente que la vida humana no tiene precio, es necesario hallar una medida de cálculo económico que permita al juez, a la familia del doliente, a la empresa, a las aseguradoras y al Gobierno fijar un valor mínimo de resarcimiento por los daños ocasionados a terceros. Es decir si el juez decreta dar \$10.000.000 y no \$100.000.000 a los dolientes ¿en qué se basó?, ¿qué elementos para su juicio final tuvo en cuenta?, ¿cómo los valoró? El resarcimiento a los dolientes no puede quedar a la sola simpatía del juez, ni al teatro de los dolientes, ni a la conveniencia de una aseguradora. Debe existir un método económico claro y eficaz para valorar la pérdida de una vida humana. Elaborar una propuesta coherente desde el punto de vista de la ingeniería económica es el objeto del presente ensayo.

PALABRAS CLAVES

Externalidad negativa, víctima, valor futuro, valor presente, anualidad de una cuota.

CLASIFICACIÓN EN EL JOURNAL DE LITERATURA ECONÓMICA

K32; G13; C02

¹ El presente artículo nació a raíz de la necesidad de una víctima por accidente de tránsito de defenderse ante un abogado de una afirma seguradora el cual pretendía reconocer una tercera parte del monto estipulado en compensación monetaria; para estos casos el monto económico asignado para cirugía de tercer grado en partes no visibles era de \$10.000.000. En la primera audiencia el abogado de la aseguradora pretendía transar a la víctima con \$2.500.000 máximo \$3.000.000, desconociendo los informes médicos de gasto de intervención quirúrgica y de tratamiento futuro presentados en la audiencia. El abogado de la compañía aseguradora subvaloraba muy hábilmente el daño. A raíz de mí cercanía con la víctima, vi la necesidad, para la segunda audiencia, elaborar un modelo para el cálculo económico de resarcimiento. Después de ser presentado y argumentado el modelo económico, el juez reconoció el daño presente y futuro, ordenando a la compañía aseguradora hacer un pago único de \$9.000.000.

² Economista de la Universidad de Antioquia, Especialista en Economía del Sector Público de la Universidad Autónoma, Magíster en Filosofía de la Universidad de Antioquia. Aspirante al título de Doctor en Filosofía de la Universidad Pontificia Bolivariana. Docente de tiempo completo de la Escuela Superior de Administración Pública, E.S.A.P, Coordinador del área de sociohumanística e investigador de la Universidad de Antioquia, Grupo de Ingeniería y Sociedad. Fundador de la Revista MiPyMe. angelemil@gmail.com

SUMMARY

Although it is difficult to answer the question how to value a human life?, Socially conceived as human life is priceless, is necessary to find a calculation economic that allows the judge to the family of the bereaved, to the company, to insurers and the government set a minimum value of compensation for damage caused to third parties. That is if the judge ordered to give \$ 10,000,000 to \$ 100,000,000 and not what the mourners went, what elements of their final verdict took into account, how the value? Compensation to the bereaved can not be the sole judge of sympathy, or the theater of the mourners, or the desirability of an insurer. There must be a clear and effective method economic for assessing the loss of human life. Develop a coherent proposal in terms of economic engineering is the subject of this essay.

KEYWORD

Negative externality, victim, future value, present value, annuity fees.

CLASSIFICATION JOURNAL OF ECONOMIC LITERATURE

K32; G13; C02

INTRODUCCIÓN

Si los daños son materiales pueden ser fácilmente contabilizados, teniendo en cuenta el avalúo contable de los bienes y su depreciación. Pero si hay pérdida de vidas humanas, ¿cómo evaluar el daño económico? La respuesta no es fácil y menos para emitir un juicio. ¿Cómo puede valorar la economía las pérdidas humanas?, ¿Con cuánto se debería sufragar las víctimas y dolientes?, es decir, ¿Cómo valorar la pérdida económica de una vida humana?, ¿tiene la vida humana un valor estadístico?

Preguntas muy difíciles de responder, pero sin embargo, demandan en los juicios respuestas absolutas, en términos sociales y de responsabilidad civil. Además del dolor por el duelo los dolientes esperan una “compensación” económica, ya que las esperanzas de ayuda futuras han quedado pérdidas a causa de un deplorable descuido. ¿Cómo hace el juez, el abogado o el magistrado, para emitir un veredicto, el cual deberá cumplirse cabalmente y dejar a las partes satisfechas?

LA LEY Y LA VALORACIÓN DEL DAÑO

El Código Penal Colombiano (Ley 599 de 2000) tiene capítulos dedicados a las lesiones personales y al homicidio. En las lesiones personales en su artículo 97, establece la indemnización por daños, por una suma hasta de mil salarios mínimos legales mensuales por afectado.³ El monto a compensar lo hace el juez penal teniendo en cuenta factores como la naturaleza de la conducta y la magnitud del daño causado. Las partes involucradas deberán

³ Para el 2009 el tope máximo es de \$496.900.000, si las partes en conflicto saben que este es el monto máximo que se puede ganar o que se debe pagar.

aportar las pruebas de hecho durante los juicios de indagatoria. Pero, ¿cómo lograr una justicia conmutativa si la víctima o los dolientes no son letrados, no saben de economía o de términos jurídicos para poderse defender frente a los demandados –empresa, aseguradora, Gobierno- que si saben de fianzas y de economía?, ¿cómo valora un juez la magnitud del daño o la naturaleza de una conducta? El código penal no lo dice, ya que no muestra o enseña una fórmula base para el cálculo; en otras palabras, lo deja en un manto de subjetividad, donde prima el teatro al trasladarse la responsabilidad a los aportes de pruebas de las partes en conflicto; pero si el afectado es un ignaro inocente, alguien que vive lejos de la malicia del negociante o del profesionalismo malicioso, ¿cómo garantizarle el verdadero cumplimiento de sus derechos? El sólo veredicto de un juez no es garantía suficiente de un proceder recto.

El Código de Procedimiento Penal Colombiano establece en el artículo 292 el examen médico en caso de lesiones personales con secuelas no transitorias; y en el artículo 41 considera la conciliación por indemnización integral en lesiones personales de secuelas transitorias, en lesiones culposas con y sin secuelas, y en el homicidio culposo, si el agente causante no está embriagado o no huye del lugar. Por ejemplo, si una persona conduce embriagada y provoca un accidente en la que hay homicidios deberá responder por daños materiales y morales.

En el caso de las lesiones personales el Código de Procedimiento Penal tiene en cuenta para la sanción, la duración de la incapacidad o las consecuencias que perturben de manera transitoria o permanente la función de un órgano, la pérdida o deformidad física que altere la presentación de la persona. Pero no tiene en cuenta la gravedad de las lesiones. El dictamen pericial en estos casos está dirigido a establecer la duración de la incapacidad y la presencia o no de secuelas, para que el juez imponga una mayor o menor pena al agresor. Por ejemplo, la pérdida de un dedo de la mano de un trabajador puede ser muy grave o no tan grave; ya que no es lo mismo perder el dedo meñique al pulgar. En el primero la mano no pierde tanta capacidad laboral de por vida como en el segundo, por lo que las secuelas son mayores y la sanción por indemnización deberá ser igualmente mayor.

El juez penal, que por lo general no es experto en la valoración de perjuicios, echa mano del informe médico el cual está orientado a dictaminar tiempo de incapacidad y secuelas. Esta situación puede causar dificultades en la valoración equitativa de los perjuicios patrimoniales y personales que sufre una persona lesionada, y aún en los mismos extra patrimoniales, como son los daños fisiológicos presentes y futuros.

Los dolientes de víctimas de homicidios, también suelen sufrir perjuicios morales, que no son siempre valorados de manera igual por el juez penal. Estas valoraciones dependen más del sentimiento de simpatía y de solidaridad que logran despertar los agraviados ante el estado de indefensión en la que quedan las víctimas; lo que, obviamente, se puede convertir en un problema para las partes en conflicto. Por cuanto, La búsqueda del beneficio económico por la maximización y la minimización forzarán a los afectados al teatro, a la explotación del sufrimiento, a la comercialización del dolor, a la pérdida del valor moral de una vida humana, a la minimización del daño. Mecanismo que atenta contra toda ética de lo social, por cuanto fomenta el vicio antes que la virtud, la decidia y el odio antes que la concertación entre las partes. La desconfianza, los celos, el sentimiento de impotencia o de injusticia llevan al deterioro y al desencanto moral. Hechos que muestran ausencias del Estado en su deber social de impartir justicia.

La valoración del daño no corporal es generalmente desempeñado por los auxiliares de la justicia civil y para el campo de las lesiones corporales un médico general que frecuentemente no tiene la información adecuada sobre lo que es la responsabilidad civil en sus diferentes formas contractuales o extracontractuales. Por lo que es necesario diseñar un modelo desde el campo médico que facilite el cálculo del monto indemnizatorio, tanto en lo corporal como en sus repercusiones morales o psicológicas. Es decir, un cálculo que independientemente de las implicaciones económicas y penales considere los efectos civiles para la indemnización de la víctima.

Atendiendo lo anterior el Centro de Estudios en Derecho y Salud, CENDES, ha venido publicando en el informativo de la salud “El Pulso”⁴ temas alusivos al concepto de medicina basada en evidencias, es decir, en elementos de prueba. Donde se muestra la importancia del diagnóstico de una secuela a partir del conocimiento de la historia clínica anterior del paciente, para saber cuál era su estado de sanidad previa y poder confirmar que alteraciones patológicas contribuyen o no al incremento del daño por la agresión sufrida. (Giraldo, 2002, No 42)⁵

El médico debe valorar el daño corporal pasado y presente, debe estudiar todos los antecedentes clínicos del paciente, para poder formarse un concepto de la sanidad previa y la relación que puede existir entre la lesión y la salud psicofísica posterior. Ha de conocer todas las características de cómo se presentó la lesión, para poder definir cómo era la salud psicofísica antes y después del daño alegado y así poder establecer si existe una cadena de causas o por el contrario, los antecedentes del paciente no tienen relación con el daño. (Giraldo, 2002, No 42).

Cuando la consecuencia de la lesión por causa externa fue causante de un daño, el médico evaluador debe, una vez establecido el nexo de causalidad, relacionar de una manera fundamentada cada uno de los daños sufridos, para que el juez pueda definir la indemnización por los perjuicios sufridos por la víctima. El daño debe ser un resultado Directo de la lesión, porque si se alega un daño que no tiene relación de causalidad con la lesión, no puede imputarse al agresor. El daño además debe ser cierto, tanto en los efectos patrimoniales como en los daños morales.

Además de los daños actuales pueden existir daños a futuro, por lo que el médico debe dejar consignado el requerimiento de un examen posterior y poderse establecer así otras lesiones probables. Diagnóstico que debe quedar claro en el pronóstico de las alteraciones en la salud. Por ejemplo, efectos posteriores ante golpes craneales en accidente laboral al rodar el empleado por unas escalas. Finalmente, afirma el doctor Giraldo Cesar, que el daño debe ser Propio, lo que significa que debe reclamar el afectado de las consecuencias traumáticas, sus familiares⁶

⁴ El informativo del sector salud el Pulso es posible leerlo en la página electrónica: elpulso@elhospital.org.co.

⁵ Giraldo Giraldo Cesar Augusto. (2002). “El daño corporal y su valoración”. Medellín- Colombia. CES: Artículo publicado en el Periódico el Pulso, año 3, número 42. Sección General. El doctor Giraldo es Coordinador del Centro de Estudios en Derecho y Salud, CENDES. Instituto de Ciencias de la Salud, CES

⁶ He observado que empleados del sector público en calidad de contratistas a un año o menos, pueden renunciar libremente a la Administradora de Riesgos Profesionales, ARP. Decisión, que a juicio personal como economista del sector público, no debe quedar en manos del empleado, por cuanto puede llegar a tener efectos futuros sociales de impacto negativo. Por ejemplo, si en cumplimiento de su jornada laboral el contratista rueda por unas escalas dentro de la empresa y queda cuadripléjico, puede realmente el Estado como garante del cumplimiento de los

(cónyuge, hijos, padres o hermanos que dependen económicamente) y eventualmente un tercero que demuestre que fue afectado por un daño moral o patrimonial

EL VALOR ESTADÍSTICO Y ECONÓMICO DE UNA VIDA HUMANA

Es verdad que la vida humana tiene un valor incalculable, es lo más preciado del ser humano. Por lo tanto, desde el orden puramente moral y social la vida humana no tiene precio, ni se compra ni se vende.

Como garantía de dignidad y de libertad humana la vida posee un valor sólo en sí misma, en otras palabras, por respeto a los derechos humanos, al valor de ser persona, por seguridad jurídica y económica, la vida no tiene precio, es inembargable. Por lo tanto, toda persona sin importar su condición económica, jurídica, racial y de credo ideológico tiene derecho a la vida y a defenderla.

Sin embargo, podría afirmarse que la vida humana tiene un valor estadístico o financiero que sirve a los jueces penales para emitir un juicio de indemnización, o condenar a una empresa, o para obligar al mismo Estado a indemnizar en dinero a las víctimas y dolientes por la externalidad negativa generada. De tal forma, que se haga cierta justicia, cesen las querellas y los resentimientos entre las partes. Por ejemplo, con cuánto dinero debe Colombia indemnizar a los indígenas amazónicos que se han visto afectados por las fumigaciones de glifosato en el control de la mata de coca.

¿CÓMO PAGARLE, POR EJEMPLO, A UNA FAMILIA LA PÉRDIDA DE SU HIJO, O LOS DAÑOS FÍSICOS CAUSADOS A RAÍZ DE LA INHALACIÓN DEL GLIFOSATO?

Usando las matemáticas financieras y haciendo un cálculo frío, por fuera de la filosofía moral es posible aproximarse a un método de la siguiente manera:

Primero. Se deberá tener en cuenta las siguientes estadísticas poblacionales del afectado o afectados: nivel socioeconómico de la persona o del núcleo familiar, edad del afectado, expectativas de vida, nivel de educación alcanzado o esperado, nivel de ingreso promedio proyectado para una mano de obra no calificada, para un técnico o tecnólogo y profesional; finalmente la tasa de inflación promedio proyectada por el Banco Central. Con esta información fundamental se intenta elaborar una ecuación financiera para el cálculo del valor a indemnizar.

derechos humanos y laborales del trabajador desconocer la indemnización a la que tiene derecho el trabajador, ya que se accidentó dentro de la empresa en cumplimiento de su deber, así él haya renunciado a ella cuando gozaba de perfecta salud. ¿Hasta dónde es culpable el Estado como garante del bien general? Es deber del Estado educar, corregir, regular, ser previsor, orientar, fomentar los bienes meritorios. No es posible que las leyes del Gobierno sobre seguridad social sean para la empresa privada y no para el mismo. Discusión que en el mes de enero del 2009 sostuve en la Escuela Superior de Administración Pública, E.S.A.P en una charla sobre Normas de Calidad en el Sector público dada por el administrador público Guillermo Arenas Arias quien basado en la simplicidad de una norma afirma actuar conforme dice la norma y niega la culpa del Estado por una posible violación a los derechos humanos y laborales, facilitando la imprecisión de la ética pública al permitir la continuidad en la celebración de contratos sin ARP. Hecho que a futuro mostrará la falta de reflexión en el deber moral del Estado y, por tanto, la anomalía de su práctica.

Segundo, el juez deberá tener en cuenta el grado de desprotección presente y futura a la que quedan expuestos los familiares de la víctima y, sobre todo, los daños morales causados, según el último censo y el indicador de pobreza del Índice de Desarrollo Humano.

Elaboración del ejemplo.

Partamos de suponer que a causa de las fumigaciones con glifosato un niño colombiano de 10 años pierde la vida. El estrato socioeconómico de los padres es tres. Según el Departamento de Estadísticas Nacionales, DANE, el nivel de vida promedio de un colombiano son 70 años, el nivel de educación profesional universitaria en los estratos medios es del 30%, 10% tecnológico y el 60% restante es mano de obra no calificada con alguna educación en básica primaria y secundaria; el salario promedio de un profesional es de \$1.500.000, el de un tecnólogo es de \$1.000.000, y el de la mano de obra no calificada es de \$496.900 mensuales; la vida útil laboral va de los 18 a los 65 años de edad. Se estima que un profesional comienza su vida laboral a los 23 años, un tecnólogo a los 21 y mano de obra no calificada a los 18 años; la inflación proyectada o estimada es del 5%, a la cual se ajustan los datos a través del tiempo.

En el Valor Presente a pagar, lo primero a tener en cuenta es la edad de fallecimiento del menor, 10 años, es decir le faltaban 8 años para su vida laboral como trabajador no calificado con un salario a valor presente de \$496.900 con una probabilidad de ocurrencia del 60%. Como tecnólogo le faltarían 11 años ganando \$1.000.000 con una probabilidad del 10% y para ser profesional le faltarían 13 años con un sueldo de \$1.500.000 y una probabilidad del 30%.

$$VF = \left\{ \begin{array}{l} (F/1.500.000, 5\%, 13) \\ (F/1.000.000, 5\%, 11) \\ (F/496.900, 5\%, 8) \end{array} \right\} \rightarrow VF = P(1 + i)^n.$$

Reemplazando tenemos:

$$VF = \left\{ \begin{array}{l} 1.500.000(1 + 0.05)^{13} \\ 1.000.000(1 + 0.05)^{11} \\ 496.900(1 + 0.05)^8 \end{array} \right\} \equiv \left\{ \begin{array}{l} 2.828.473,71 \\ 1.710.339,36 \\ 734.147,61 \end{array} \right\} \equiv$$

En otras palabras en trece años el sueldo de un profesional pasará de \$1.500.000 hoy a \$2.828.473,71. El sueldo de un tecnólogo en 11 años pasará de \$1.000.000 hoy a \$1.710.339,36. El salario de una mano de obra no calificada en ocho años pasará de \$496.900 hoy a \$734.147,61.

Una vez se tiene actualizado el valor de los sueldos y salarios se da paso al cálculo del valor mensual a pagar hasta la vigencia de la vida útil del trabajador o de la edad de jubilación. En este caso como era un hombre se proyecta hasta los 65 años, y se multiplica por la probabilidad de ocurrencia que tenía la víctima de ser mano de obra calificada o no. En otras palabras, se pasará a calcular el total de la serie de pagos mensuales durante la vigencia de la vida laboral perdida.

Como la inflación esta anualizada la pasamos así: $\frac{5\%}{12} = 0.00416$ De igual manera, es necesario tomar en cuenta los años de vida laboral en meses así: si él hubiera sido profesional con una probabilidad del 30% laboraría 42 años para jubilarse que en meses equivalen a 504 meses. Si hubiera sido tecnólogo con una probabilidad del 10% laboraría 44 años que en meses serían 528 meses y si hubiera sido trabajador raso, no calificado, con una probabilidad del 60% laboraría 47 años que en meses serían 564 meses. El cálculo anterior es posible bajo el supuesto de que el niño, de no ser por la inhalación del glifosato, habría vivido 70 años, según estadísticas de la esperanza de vida en Colombia.

El cálculo siguiente sería:

$$VF = \left\{ \begin{array}{l} ((F/1.500.000, 5\%, 13) \times 0.3) = A1 \rightarrow (F/A, 0.416\%, 504) + \\ ((F/1.000.000, 5\%, 11) \times 0.1) = A2 \rightarrow (F/A, 0.416\%, 528) + \\ ((F/496.900, 5\%, 8) \times 0.60) = A3 \rightarrow (F/A, 0.416\%, 564) \end{array} \right\}$$

La formula a utilizar es la del valor futuro de una serie: $VF = A \left[\frac{(1+i)^n - 1}{i} \right]$

Antes de reemplazar los datos es menester al menos tomar en cuenta los dos pagos de prima los cuales suman un salario al año. No se tendrán en cuenta otros parafiscales como cesantías y deducciones de seguro, ICBF, SENA, etcétera. Sólo se asumirá en el modelo las primas como lo más seguro e inmediato. En el caso de haber sido profesional se sumarán a los 504 meses 42 meses más como primas. En caso de haber sido tecnólogo se sumarán a los 528 meses 44 meses más de primas; y en caso de haber sido asalariado se sumaran a los 564 meses 47 meses más de primas.

De conformidad con lo anterior tenemos:

$$VF = \left\{ \begin{array}{l} (F/A, 0.416\%, 504) = (F/848.542, 11; 0.416\%, 546) \equiv 1.967.763.994 + \\ (F/A, 0.416\%, 528) = (F/171.033, 93; 0.416\%, 572) \equiv 441.832.398,6 + \\ (F/A, 0.416\%, 564) = (F/440.488, 566; 0.416\%, 611) \equiv 1.337.900.656 \end{array} \right\}$$

$$VF = 3.747.497.049$$

Finalmente cada uno de estos valores se suma y nos da un valor futuro, VF, de \$3.747.497.049 el cual deberá traerse del año 55 al presente. Es decir, de la edad de jubilación 65 años a la edad cuando el niño murió, 10 años. El modelo sólo reconoce el valor del aporte económico durante el tiempo de su vida laboral.

$$VP = \frac{F}{(1+i)^n} \equiv VP = \{(P/F, 5\%, 55)\}$$

Reemplazando tenemos:

$$VP = 256.052.989,5$$

A este valor financiero de la pérdida de una vida en cuanto su aporte al PIB o al crecimiento económico de la economía bajo condiciones normales, faltaría sumarle el daño moral causado a los padres del menor, tales como: el de haberles privado de la alegría de ver a su hijo crecer, ser abuelos, perder un sustento moral y la pérdida de unidad familiar al tener que vivir con el amargo recuerdo de un hijo perdido. En otras palabras, el juez deberá tener en cuenta el grado de desprotección presente y futura a la que quedan expuestos los familiares de la víctima y, sobre todo, los daños morales causados. Estos valores que son relativamente intangibles por cuanto pueden basarse en el Índice de Desarrollo Humano quedan sujetos al despertar del sentimiento de simpatía del juez, pero ya en menor porcentaje. Si el juez considera que el monto reconocido desde lo económico es suficiente, emitirá un juicio de resarcimiento moral bajo, pero si el juez considera que el reconocimiento económico es bajo para el daño moral causado, otorgará una cuantiosa suma de resarcimiento moral.

La función de pago total será:

$$Pago\ total = PT = \{(P/F, 5\%, 55)\} + Valor\ intangible.$$

Reemplazando tenemos:

$$PT = \{256.052.989,5\} + Valor\ intangible.$$

Espero haber logrado claridad con el anterior ejemplo y, sobre todo, no haber herido susceptibilidades, ya que como filósofo y economista lo único que pretendo es enseñar con respeto e integridad el valor de la vida, el de la justicia y el de los derechos humanos.

CONCLUSIONES

El cálculo de indemnización económico por la pérdida de una vida humana depende en gran medida de las probabilidades futuras que tiene cada persona de superación. En otras palabras de las expectativas de bienestar que le brinda el entorno y su familia. No es por ejemplo igual el valor económico a indemnizar de un niño de estrato alto, que de uno de estrato medio o bajo, ya que el niño de clase alta tiene más probabilidades de ser profesional que uno de clase media y este último que uno de clase baja. De igual manera, influye el entorno, el lugar de residencia, las oportunidades que ofrecen el municipio o la región. Se espera, por ejemplo que un niño de Medellín tiene más expectativas de superación por la inversión social hecha que un niño de un municipio apartado y mal administrado el cual ofrece pocas posibilidades de bienestar a sus habitantes.

La inflación proyectada de un dígito obedece a la preocupación del Gobierno Nacional y del Banco Central en mantener una economía competitiva a largo plazo, capaz de celebrar acuerdos comerciales y de llegar a pertenecer al ALCA. Se espera que las víctimas sepan manejar el dinero entregado en resarcimiento a través del tiempo, de tal manera que no pierda valor económico y soporte las contingencias venideras.

La Corte Interamericana de Derechos Humanos y la ley 975 de 2005 en su artículo 54, 24, 44 habla del resarcimiento o indemnización de la víctima en bienes materiales, en dinero y moralmente como cantidad absoluta. Es decir dan a entender que dicho dinero al momento de la entrega no está sujeto a impuestos. Muy seguramente, por no obedecer a una venta o a ganancias ocasionales sino a la restitución moral por la pérdida de un ser. De allí que es papel de las víctimas saber manejar el dinero recibido para su bienestar futuro ante el estado de desamparo al que han quedado expuestas.

Si bien el modelo no logra evitar la subjetividad del juez al momento de sancionar pecuniariamente una externalidad negativa si logra reducirla, en gran medida. Pero el valor más importante del presente modelo es que abre las puertas a la discusión, convoca la entrada de otras disciplinas como la medicina, la administración pública, el derecho, la filosofía, la economía, la ingeniería industrial y ambiental, entre otras.

BIBLIOGRAFÍA

- (1) Álvarez Jiménez. Rafael. Impactos ambientales y ecología. (1995). Colombia: Exitodinámica Editores.
- (2) Azqueta Oyarzun, Diego. (1995). Valoración económica de la calidad ambiental. España: Mac Graw Hill.
- (3) Barry C. Field. Economía Ambiental: Una introducción. Colombia, 1995. Editorial, Mac Graw Hill.
- (4) García S, Oscar León. Administración Financiera: fundamentos y aplicaciones. (1999). Colombia: Prensa Moderna Impresores S.A. tercera edición.
- (5) Moyer Charles. McGuigan, James. Kretlow Willian. Administración Financiera contemporánea. (2000). México: Thompson Learning, séptima edición.
- (6) Rodas Monsalve, Julio Cesar. (1995). Fundamentos constitucionales del derecho ambiental en Colombia. Bogotá: Tercer mundo editores, Uniandes.