

La valoración de la vida humana

Comentario a la Sentencia del Tribunal Constitucional Federal alemán de 15.2.2006
(BVerfG, 1. BvR 375/05 vom 15.2.2006, Absatz. Nr. /1.156))

Miguel Ángel Roig Davison
Carlos Alb. Ruiz García

Universitat Pompeu Fabra

372

Abstract*

El 11.1.2005, se aprobó en Alemania la Ley Federal de Seguridad Aérea (*Luftsicherheitsgesetz*, en adelante *LuftSiG*) ante el temor de ataques terroristas como los sucedidos el 11 de septiembre de 2001 en Nueva York, Pennsylvania y el Pentágono. Su parágrafo 14 (en adelante §14), permitía al Ministro de Defensa ordenar a las Fuerzas Armadas el derribo de una aeronave presuntamente secuestrada si era el único modo de evitar su uso para atentar contra la vida de las personas. Finalmente, el 15.2.2006, el Tribunal Constitucional Federal alemán declaró la inconstitucionalidad de la Ley por vulnerar el derecho a la dignidad humana (§1.1 GG) y a la vida (§2.2 GG) y, además, por razones competenciales. En el análisis de los límites al derecho a la vida y a la dignidad humana, cobra vital importancia la valoración económica de la vida humana. En el presente trabajo, realizamos una introducción a los diversos métodos de valoración de la vida humana, al tiempo que comentamos la sentencia citada desde un punto de vista jurídico y económico.

Sumario

- 1. Antecedentes**
- 2. Sentencia de la Sala Primera del Tribunal Constitucional Federal**
- 3. Métodos de valoración de la vida humana**
 - 3.1 Capital humano (*Human Capital Approach*)**
 - 3.2 Años de vida ajustados por calidad (*Quality-Adjusted Life Years, QALY*)**
 - 3.3 El valor estadístico de la vida (*Value of a Statistical Life*): propensión a aceptar dinero por asumir un riesgo y propensión a pagar por evitarlo**
 - a) Propensión a pagar (*Willingness To Pay*)**
 - b) Propensión a aceptar (*Willingness To Accept*)**
- 4. Análisis económico del §14 de la Ley Federal de Seguridad Aérea**
 - 4.1 La decisión del Tribunal Constitucional Federal alemán: es preferible que un tercero mate con probabilidad que el Estado lo haga con certeza**
 - 4.2 Análisis coste-beneficio**
- 5. El problema de la incoherencia temporal**
- 6. Conclusión**
- 7. Bibliografía**

* Los autores agradecen a Albert Azagra Malo la traducción de la Sentencia del Tribunal Constitucional Federal alemán de 15.2.2006.

*Hay que medir todo lo que es medible,
y hacer medible lo que no lo es.*

Galileo Galilei

1. Antecedentes

El 11.1.2005, la Cámara Baja del Parlamento alemán (*Bundestag*) aprobó la Ley de seguridad aérea (*LuftSiG*)¹, que entró en vigor el 15.1.2005 y cuyo §14.3 permitía al Ministro de Defensa ordenar el derribo de una aeronave si con ello, y sólo con ello, se evitaba su uso para atentar contra la vida de las personas:

“El uso directo de las armas sólo está autorizado cuando de las circunstancias se infiere que la aeronave va a ser utilizada para atentar contra la vida de las personas, y es el único medio de evitar ese peligro actual.”

Cinco abogados, usuarios habituales de vuelos comerciales, y un comandante piloto de aerolíneas interpusieron un recurso por violación de derechos fundamentales (*Verfassungsbeschwerde*) ante el Tribunal Constitucional federal alemán². Los recurrentes alegaron que el precepto vulneraba los derechos fundamentales reconocidos por la Constitución de la República Federal de Alemania (GG)³ en los §1.1 (“la dignidad del hombre es inviolable”, “todo poder público tiene el deber de respetarla y protegerla”) y 2.2 (“todos tienen derecho a la vida y a la integridad física”; “la libertad de la persona es inviolable”), en relación con los §19.2 (“en ningún caso puede lesionarse el contenido esencial de un derecho fundamental”), 35.2 (“...en caso de catástrofe natural o accidente de especial gravedad, un Estado puede solicitar la asistencia de las policías de otros Estados, efectivos y equipamientos de otras administraciones, así como de la guardia de fronteras y de las Fuerzas Armadas”), 35.3 (“si la catástrofe natural o el accidente afecta al territorio de más de un Estado, el Gobierno Federal puede, si es necesario para combatirlos eficazmente, ordenar a los gobiernos estatales que pongan a su disposición efectivos policiales, así como movilizar unidades de la guardia de fronteras y de las fuerzas armadas para apoyar a los efectivos policiales ...”), 87 a.2 (“más allá de las funciones de defensa, las Fuerzas Armadas sólo pueden intervenir cuando lo prevea expresamente la Constitución”) y 87 d.2 (“mediante ley federal ratificada por la Cámara Alta del Parlamento (*Bundesrat*), pueden traspasarse a los Estados competencias de tráfico aéreo que éstos ejercerán en nombre de la República Federal”).

¹ *Luftsicherheitsgesetz vom 11.1.2005, BGBl I, 78 (LuftSiG).*

² El §90 (2) de la Ley del Tribunal Constitucional Federal (*Gesetz über das Bundesverfassungsgericht vom 12. März 1951, BGBl I, 243*) permite al Tribunal resolver recursos de amparo interpuestos sin el preceptivo agotamiento de la vía jurisdiccional previa cuando éste suponga un grave e inevitable perjuicio para el recurrente o verse sobre cuestiones de interés general.

³ *Grundgesetz für die Bundesrepublik Deutschland vom 23.5.1949, BGBl I, 1 (GG).*

En el proceso intervinieron el *Bundestag*, el Gobierno Federal, los Gobiernos de los Estados de Baviera y Hessen, la “Asociación alemana de las Fuerzas Armadas” (“*Deutsche Bundeswehrverband*”), la “Asociación Cockpit” de pilotos e ingenieros aeronáuticos (“*Vereinigung Cockpit*”) y la “Asociación independiente de asistentes de vuelo” (“*Unabhängige Flugbegleiter Organisation*”). Excepto los dos primeros, el resto de intervinientes apoyaron el recurso.

2. Sentencia de la Sala Primera del Tribunal Constitucional Federal

La Sentencia de la Sala Primera del Tribunal Constitucional Federal de 15.2.2006 (*BVerfG, 1. BvR 375/05 vom 15.2.2006, Absatz. Nr. /1.156*) estima el recurso y declara inconstitucional y nulo el §14.3 LuftSiG. El Tribunal basa la fundamentación jurídica del fallo en los siguientes motivos:

- (i) La jurisprudencia constitucional permite recurrir en amparo una ley sin esperar a actos de aplicación de la misma si afecta directamente al “estatus jurídico de los recurrentes” y su eventual aplicación “no puede ser recurrida de un modo razonable” (*Rn. 75-83, 78*).
- (ii) “El Parlamento federal carece de competencia normativa para dictar una regulación como la recurrida”, pues es “incompatible con la reserva de regulación constitucional” de las funciones de las Fuerzas Armadas (*Rn. 84-94, 89 y 92*).
- (iii) Los supuestos para los que se prevé la posibilidad de derribo de una aeronave no pueden considerarse incluidos en los conceptos de “catástrofes naturales” y “accidentes de especial gravedad” del §35.2 y .3 GG. En cualquier caso, el precepto constitucional no contempla que la intervención de las Fuerzas Armadas incluya acciones de combate con armamento militar específico, sino únicamente asistencia policial con medios que “no pueden ser cualitativamente diferentes a aquéllos que tienen a su disposición las policías estatales para llevar a cabo sus funciones”. Asimismo, tal intervención debe ordenarla el Gobierno Federal, no el Ministro de Defensa de forma exclusiva (*Rn. 95-117, 106*).
- (iv) El deber de respeto y protección de la dignidad del hombre, obliga “al Estado y a sus órganos a proteger la vida de cada individuo”. Sin embargo, el §14.3 LuftSiG considera a los pasajeros y tripulación de un avión secuestrado parte del arma con la que se va a cometer un atentado terrorista y les priva del derecho a la vida, base de la dignidad de la persona. En otras palabras, “les cosifica y, a la vez, les priva de derechos”. Y todo ello en una situación en la que “no pueden influir independientemente en sus circunstancias” y en la que “rara vez podrá establecerse con certeza” qué sucede en la aeronave. En cualquier caso, una norma que permite matar a inocentes es, más allá de cualquier valoración penalística, inconstitucional por “incompatible con el derecho a la vida y el deber del Estado de respetar y proteger la dignidad del hombre” (*Rn. 118-136, 120, 124, 123, 126 y 130*).

- (v) Los medios de defensa de la seguridad de los ciudadanos deben estar “en armonía con la Constitución Federal”. Las medidas citadas sólo superan el juicio de constitucionalidad en aquellos supuestos particulares en los que se tenga la certeza de que la aeronave “no está tripulada” o lo está exclusivamente por quienes “pretenden usarla como arma para atentar contra la vida de las personas en tierra”. (Rn. 137-154, 138 y 140).

3. Métodos de valoración de la vida humana

El §14 de la Ley de seguridad aérea de Alemania establecía que una aeronave que es secuestrada por terroristas puede ser derribada por orden del Ministro de Defensa, siempre que éste fuera el único modo para evitar el uso del avión para atentar contra la vida de las personas. Una norma tal conlleva importantes consecuencias que pueden ser analizadas desde un punto de vista económico, esto es, para efectuar un análisis coste-beneficio de una política que afecta directamente a la vida de las personas, cobra una relevancia vital la valoración económica, si es que tiene, de la vida humana.

Muchos autores aseguran que el valor de la vida humana es incalculable. Esta postura parte de la idea de que todas las vidas merecen la misma consideración y de que cada una es única e irremplazable, de manera que su valor es infinito. No obstante, este tipo de planteamiento hace totalmente inoperante la maquinaria del Estado, y de la sociedad en general, en muchos ámbitos, puesto que si una determinada decisión incurre en el riesgo de provocar alguna muerte, pese a que al mismo tiempo salve a miles de personas, tal medida debería ser descartada de inmediato. Asignar un valor infinito a cada vida humana supondría, paradójicamente, decidir sin tener en cuenta las consecuencias que nuestras decisiones pudieran tener sobre la vida de las personas⁴. Por tanto, debemos concluir que el valor de la vida es, y debe ser, calculable. De hecho, así lo hacen las compañías aseguradoras, el legislador al promover determinadas políticas, el trabajador que cobra una prima por asumir un determinado riesgo en el trabajo, etc.

El problema de la valoración de la vida ha sido un tema muy discutido en la literatura económica desde finales de los años 60. Numerosos economistas han publicado sus estimaciones en torno al valor esperado de una vida humana. Estos resultados pueden ser usados como estándares por el sector público en sus consideraciones sobre los costes y beneficios de regulaciones acerca de prevención de muertes y lesiones corporales. Destacamos en los siguientes epígrafes los principales métodos de valoración de la vida humana.

3.1 Capital humano (*Human Capital Approach*)

Según este criterio, el valor de la vida se obtiene mediante el cálculo de los salarios perdidos (o los salarios dejados de ganar, según se mire) como consecuencia de los daños o, en este caso, de la pérdida de la vida. Este enfoque es relativamente sencillo de calcular, pues tan sólo es

⁴ DOMÉNECH PASCUAL, 2006, p. 411

necesario disponer de datos sobre las muertes que pueden ser evitadas y los ingresos esperados durante la vida⁵.

No obstante, este enfoque puede resultar extremadamente injusto en un cálculo de tal importancia, y por causas muy razonables. Al centrarse en los ingresos esperados, las personas que, por ejemplo, tengan unos ingresos esperados relativamente bajos o que tengan una avanzada edad, recibirán una *valoración* inferior a las demás, y deja de lado todos aquellos factores que, aparte de los ingresos monetarios, influyen en el bienestar y la calidad de vida. Este método utiliza únicamente los ingresos esperados, sin considerar ningún otro aspecto.

El criterio del capital humano fue de los primeros en ser utilizado para valorar monetariamente la vida, pero también fue de los primeros en caer en desuso por su poca adecuación al objetivo buscado.

3.2 Años de vida ajustados por calidad (*Quality-Adjusted Life Years, QALY*)

Este método de valoración, utilizado sobre todo en el sector de la salud y de política sanitaria a la hora de estimar el coste-beneficio de tratamientos médicos, combina criterios para valorar la vida en términos cualitativos y cuantitativos. Proporciona una medida del bienestar disfrutado a lo largo de la vida.

La idea inicial es simple: cada año vivido con plena salud recibe una valoración de 1 unidad completa, por lo que un estado de salud afectado por alguna enfermedad o dolencia recibirá un valor inferior a 1, hasta llegar al 0, que corresponde a un estado de salud que se considera equivalente a la muerte⁶.

En consecuencia, consideramos diferentes estados de salud, h_i , que se mantienen durante un determinado período de tiempo, t_i . Por estados de salud entendemos diferentes situaciones, desde la salud perfecta hasta afecciones como un catarro, depresión, cáncer de pulmón, enfermedades cardiovasculares y, finalmente, la muerte (que implicaría la ausencia total de salud).

Cada estado de salud debe ser valorado en una escala de 0 a 1 para llegar a un número-índice de calidad (o, en términos económicos, de *utilidad*) $q(h_i)$ para ese estado de salud. Tal valoración se puede realizar conforme a dos métodos, el criterio de la compensación temporal (*time-tradeoff method*) y el criterio de la lotería estándar (*standard-gamble method*).

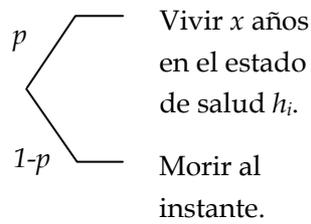
- a) Compensación temporal. Este criterio busca el punto de indiferencia entre vivir un período de tiempo y en el estado de salud h_i o vivir un período de tiempo x en perfecta

⁵ Sin embargo, habrá casos donde será singularmente difícil dar un valor monetario a la vida humana en aplicación de este criterio, como puede ser, por ejemplo, el de la muerte de un niño, pues ni siquiera se conocen los ingresos que hubiera obtenido.

⁶ GOLD *et al.*, 1996, p. 129

salud, siendo y mayor que x . Determinados los valores x e y , este estado de salud recibe la valoración de x/y . Expresado en otros términos, se trataría de hallar un período de tiempo x que una persona estaría dispuesta a disfrutar de perfecta salud a cambio de estar durante otro período de tiempo y afectada por una enfermedad.

b) Lotería estándar. Este método busca el punto en el que el afectado se encuentra indiferente entre (i) vivir un determinado periodo de tiempo con un estado de salud concreto y (ii) afrontar la posibilidad (en términos de teoría de juegos, la *lotería*) de vivir en perfecta salud durante un cierto tiempo con una probabilidad p y la posibilidad de morir instantáneamente con una probabilidad $1 - p$. Al estado de salud h_i se le asigna la probabilidad p que le hace indiferente entre las dos opciones.

Método	Opción 1	Opción 2
<i>Time - tradeoff</i>	Vivir y años en el estado de salud h_i .	Vivir x años en perfecta salud, siendo $x < y$.
<i>Standard-gamble method</i>	Vivir y años en el estado de salud h_i .	

De esta forma, cada uno de los estados de salud estará valorado tanto cualitativa como cuantitativamente. El número QALY para cada persona resultará de sumar los *años de calidad de vida ajustados*, esto es, de sumar los valores resultantes de multiplicar los años en que la persona ha permanecido en un estado de salud h_i por el número-índice correspondiente asociado a ese estado de salud.

En términos matemáticos, el cálculo quedaría resumido en la siguiente expresión:

$$Q(H_i) = \sum q(h_i) \times t_i$$

donde $q(h_i)$ es el número índice asociado al estado de salud h_i y t_i es el tiempo que ha permanecido ese estado de salud.

Imaginemos el caso de una persona cuyo único problema de salud a lo largo de su vida es una hernia de disco (h_1) sufrida durante 3 años (t_1) que se somete a una intervención quirúrgica para disfrutar de salud perfecta (h_2) durante el resto de su vida (t_2). Supongamos que el número-índice asociado a la hernia de disco es 0,7. Por su parte, al estado de salud perfecta le corresponde, por definición, el valor 1.

El sumando del primer estado de salud será $q(h_1) \times t_1$, donde $q(h_1)$ es el número-índice obtenido de la valoración realizada por esta persona a su estado de salud; y t_1 es el tiempo que duró la afección, esto es, 3 años. Así, el valor ajustado para la hernia de disco es de $0,7 \times 3 = 2,1$.

El sumando del segundo estado de salud será $q(h_2) \times t_2$, donde $q(h_2)$ es el número-índice asignado al estado de salud perfecta, que, por definición, es 1; y t_2 es el tiempo que se disfruta de dicho estado, en este caso, el resto de vida posterior a la intervención.

El número QALY global resultará de la agregación de ambos sumandos $Q(H_i) = q(h_1) \times t_1 + q(h_2) \times t_2 = 0,7 \times 3 + 1 \times t_2$.

Pese a constituir una parte esencial, el estado de salud no determina por sí solo el grado de bienestar de una persona, sino que éste también depende de múltiples factores externos, tales como, por ejemplo, los ingresos, el consumo, el tiempo libre o de ocio, la relación con familia y amigos, etc. Estos factores *deberían* tener un reflejo en la valoración del bienestar, por lo que *sería* conveniente considerarlos. Para ello, se utiliza un valor numérico $V(B_i)$ que incluye los mencionados factores.

De esta forma, la valoración final quedaría representada por la expresión:

$$W(L_i) = Q(H_i) \times V(B_i)$$

donde $W(L_i)$ representaría el estado de bienestar global.

Este método plantea la dificultad de encontrar un número que resuma fielmente ambos factores de la expresión. Sin desconsiderar la dificultad que supone calcular el primer factor, calcular el segundo es aún más complicado, pues contiene multitud de aspectos de difícil valoración al ser subjetivos, variables, de duración indeterminada, etc. Ante los problemas que se suscitan al intentar encontrar un valor que resuma tantos elementos, a la hora de realizar la valoración en términos monetarios, generalmente se prescinde del factor $V(B_i)$ y se atiende al valor $Q(H_i)$.

No obstante, este valor $Q(H_i)$ no nos dice nada acerca de cuál es el valor monetario de la vida, sino que asocia un número al estado de salud experimentado por una persona durante un periodo de tiempo concreto. Para proceder a la valoración monetaria se multiplica el valor obtenido por un factor de conversión monetario, obteniendo así el valor monetario asignado a la vida.

La cuestión se traslada ahora a determinar cuál es el factor de conversión más adecuado. Uno de los factores más usuales se obtiene de una derivación del llamado valor estadístico de la vida (*Value of Statistical Life*, abreviado VSL), que tratamos en el siguiente apartado, aunque existen soluciones alternativas a la hora de determinar el factor⁷. Así, por ejemplo, la agencia norteamericana *Food & Drug Administration* (FDA) utiliza actualmente un factores de conversión vinculado al VSL de 6,5 millones de dólares, mientras que la *Environmental Protection Agency* (EPA) utiliza un valor de 6,1 millones de dólares⁸.

⁷ ADLER, 2005, p. 61 a 68.

⁸ SUNSTEIN, 2004a, p. 1 a 10.

3.3 El valor estadístico de la vida⁹ (*Value of a Statistical Life*): propensión a aceptar dinero por asumir un riesgo y propensión a pagar por evitarlo

Este método de valoración de la vida humana presenta dos variaciones: el método de la propensión a pagar por evitar el riesgo (*Willingness to Pay o WTP*) y el método de la propensión a aceptar por asumirlo (*Willingness to Accept o WTA*).

a) Propensión a pagar (*Willingness To Pay*)

Los métodos tradicionales de valoración de la vida tienen un carácter *ex post*, es decir, tratan de valorar la vida una vez ha muerto la persona. Pero con la muerte, la caída de la curva de utilidad es total, siendo imposible la restitución de la utilidad inicial con una cantidad de dinero. Por ello, parece preferible la valoración de la vida desde una perspectiva *ex ante*, tal y como hace el método WTP.

Este método mide el valor de la vida a partir de la cantidad de dinero máxima que la gente está dispuesta a pagar para disminuir el riesgo de muerte, por ejemplo, mediante la compra de un producto o servicio más seguro. El argumento es el siguiente: si una persona renuncia a una cantidad de dinero C a cambio de disminuir la probabilidad de morir en, digamos, un 1%, entonces se deduce que para evitar un riesgo de muerte del 100% (una muerte segura) esa persona estaría dispuesta a pagar 100 veces C . Es decir, valora su vida en una cantidad equivalente a 100 veces C . En términos generales, supongamos que se puede reducir la probabilidad de muerte en p y que la cantidad máxima que estaría dispuesta a pagar una persona por ello es C . El valor de la vida en este caso es $(1/p) \times C$.

Si alguien está dispuesto a pagar hasta 200 € por tener un airbag en su coche que disminuye la probabilidad de muerte en 0,001, que equivale a un 0,1% (por ejemplo, pasa del 0,6% al 0,5%), el valor estadístico de su vida es 1000 ($1/0,001$) veces 200 €, es decir, 200.000 €. Véase gráfico nº 1.

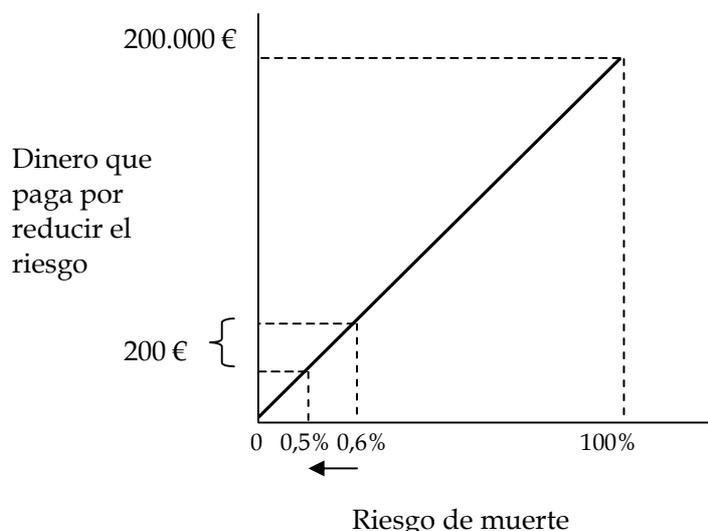


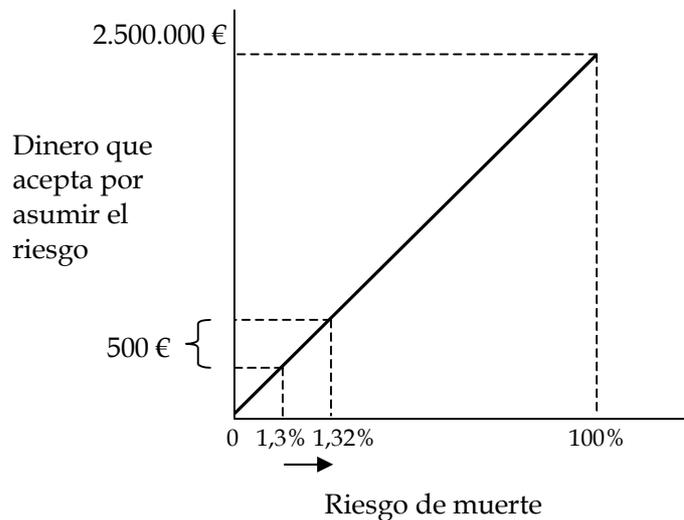
Gráfico nº 1

⁹ Existen denominaciones alternativas como *Análisis coste-beneficio del cambio en el riesgo* (JONES-LEE, 1979) o la expresión *Valor por la reducción de riesgos estadísticos* (SUNSTEIN, 2004b).

b) Propensión a aceptar (*Willingness To Accept*)

Este método es una variante del anterior, y consiste en determinar el valor estadístico de la vida a partir de la cantidad de dinero mínima que una persona acepta a cambio de asumir un incremento en el riesgo de muerte. Si una persona está dispuesta a aceptar una cantidad C a cambio de incrementar el riesgo de muerte en un 1%, esa persona estaría dispuesta a aceptar una cantidad de 100 veces C a cambio de un riesgo de muerte del 100%. En términos generales, dado un incremento de este riesgo de p y la cantidad mínima aceptada para asumirlo C , el valor de la vida es igual a $(1/p) \times C$.

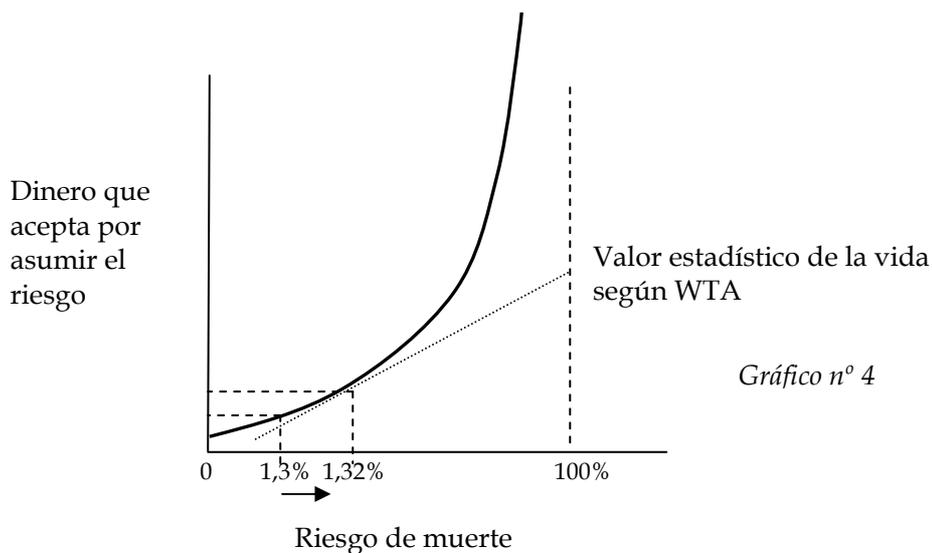
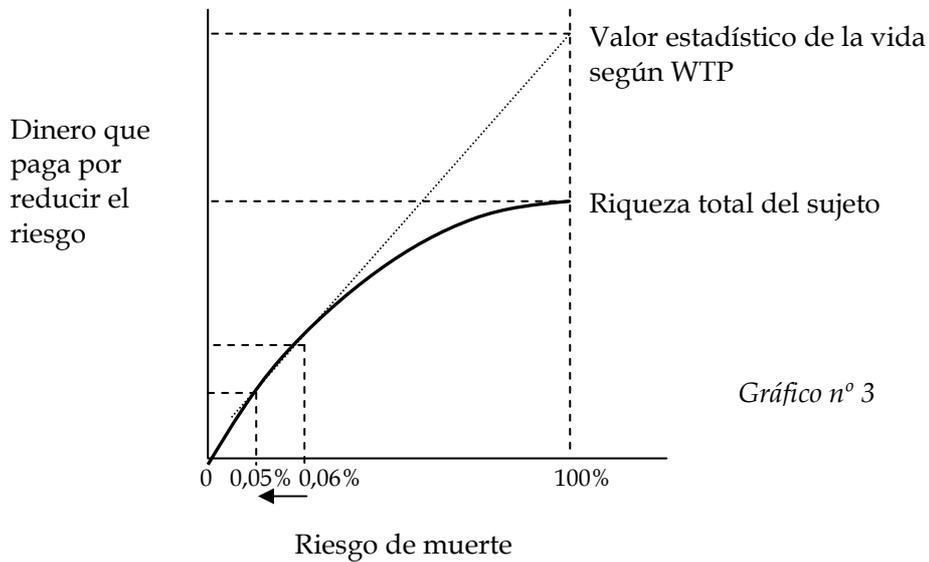
Supongamos que un trabajador debe recibir 500 € para asumir un riesgo de 2/10.000 de morir, es decir, aumentar la probabilidad de morir en un 0,02% (por ejemplo, pasar de un 1,3% a un 1,32%). En este caso, el valor estadístico de la vida es de $(1/0,0002) \times 500 = 2.500.000$ € (Véase gráfico nº 2).



El método del valor estadístico de la vida es el método más utilizado para la valoración de la vida humana. En los últimos años, los tribunales de Estados Unidos han empezado a utilizar el método WTP bajo el nombre de “daños hedónicos”.

No obstante, el principal problema que plantea el método del valor estadístico de la vida es que asume que la valoración de pequeños riesgos puede ser extrapolada de manera lineal hasta el límite de probabilidad del 100%, donde la muerte del individuo es cierta. Muy probablemente esta asunción sea falsa. Intuitivamente podemos decir que cuanto mayor sea el riesgo de muerte, la cantidad necesaria para compensar el riesgo será más que proporcional. Además, existe una gran diferencia entre las dos versiones del método del valor estadístico de la vida, WTP y WTA, consistente en que el WTP está sujeto a una restricción presupuestaria equivalente a la riqueza del sujeto (véase gráfico nº 3), mientras que el WTA no tiene restricción alguna. Así pues, ante riesgos muy elevados de muerte, el WTA dará como resultado una valoración de la vida muy elevada, hasta el límite del riesgo del 100%, en cuyo caso el valor que uno aceptaría para asumir

ese riesgo sería infinito (véase gráfico n° 4). En cambio, con el WTP, el límite de la cantidad que uno está dispuesto a pagar para evitar un riesgo del 100% es igual a la riqueza del sujeto¹⁰.



Además, el método del valor estadístico de la vida plantea otros problemas graves. En primer lugar, parte del presupuesto de que la gente es racional. En este sentido, el agente económico conoce en todo momento la probabilidad de morir, calcula la cantidad de dinero que debe pagar para aminorar el riesgo de muerte y así maximizar su utilidad, etc. El valor estadístico de la vida supone también que en los mercados –de bienes y servicios o de trabajo– rige competencia perfecta. Finalmente, este método no tiene en cuenta las diferencias que existen entre las preferencias de las personas ante el riesgo. En este sentido, el valor estadístico de la vida de una persona será mayor cuanto más adversa al riesgo sea.

¹⁰ Véase FRANKEL y LINKE, 1992, p. 235.

4. Análisis económico del §14 de la Ley Federal de Seguridad Aérea

La Ley Federal de Seguridad Aérea establecía una serie de medidas para atajar presuntos ataques terroristas mediante el uso de aeronaves que podían adoptar las Fuerzas Armadas por orden del Ministro de Defensa. De entre todas las medidas previstas, tan sólo la prevista en el anulado párrafo tercero del §14 tenía consecuencias directas sobre la vida de las personas.

“El uso directo de las armas sólo está autorizado cuando de las circunstancias se infiere que la aeronave va a ser utilizada para atentar contra la vida de las personas, y es el único medio de evitar ese peligro actual.”

La particularidad del caso reside en el hecho de que el coste social, tanto si se cumple con lo dispuesto en la ley, como si no se hace así, se mide en pérdida, segura o probable, de vidas humanas. Es decir, si se dan los presupuestos para la aplicación de la previsión del apartado tercero del §14 de la Ley de seguridad aérea - cuando de las circunstancias se infiere que la aeronave va a ser utilizada para atentar contra la vida de las personas, y es el único medio de evitar ese peligro actual - existen dos posibles actuaciones:

1º No emplear las armas: en este caso es probable que los terroristas alcancen su objetivo y acaben con la vida de muchas personas - los ocupantes del avión y las personas que son objetivo del ataque. El Estado no actúa, se mantiene pasivo ante la amenaza terrorista y en cierta medida, permite que los terroristas alcancen su objetivo.

2º Emplear las armas: es el Estado quien acaba de manera activa con la vida de los terroristas y del resto de viajeros en el avión, pero se evita que los terroristas alcancen su objetivo en tierra firme. En este caso, el Estado juega un papel protector de los derechos fundamentales de la población que está en tierra.

En ambos casos existe, al menos, una probabilidad significativa de que se produzcan bajas mortales. La cuestión consiste en decidir cuál es la mejor alternativa. Ante esta disyuntiva, el legislador alemán optó por la segunda solución.

4.1 La decisión del Tribunal Constitucional Federal alemán: es preferible que un tercero mate con probabilidad que el Estado lo haga con certeza

El Tribunal Constitucional Federal alemán, en la sentencia comentada, hace prevalecer en todo momento la idea de que matar a los ocupantes del avión es peor que abstenerse de ello y permitir a presuntos terroristas que acaben con la vida de aquéllos y de ciudadanos en tierra firme que son su blanco presunto. Para llegar a esta conclusión, el Tribunal Constitucional se basa en los siguientes fundamentos¹¹:

¹¹ Para un análisis más detallado de estos puntos, véase DOMÉNECH PASCUAL, 2006, pp. 397 - 425.

a) En primer lugar, la jurisprudencia alemana en torno al valor de la dignidad humana la considera como absolutamente intangible. El Tribunal Constitucional alemán considera que la LuftSiG cosifica a los ocupantes del avión y, en este sentido, se les priva de la dignidad humana que a ellos les corresponde de manera absoluta por mandato constitucional.

No obstante, hay que tener en cuenta que en el caso que nos ocupa, la vida y la dignidad humana de los inocentes en tierra firme que constituyen el presunto objetivo terrorista también juegan, de manera que es el Estado quien debe decidir hacia qué lado inclinar la balanza. Ningún Estado puede fácticamente garantizar una protección absoluta de la dignidad de todos sus habitantes. O bien es vulnerada la dignidad de los ocupantes del avión, o bien la de los ciudadanos que son presunto objetivo del ataque. Por ello, el derecho a la dignidad humana se vería afectado en todo caso. Por tanto, la LuftSiG no debería haber sido declarada inconstitucional con base en el derecho a la dignidad humana.

b) En segundo lugar, el Tribunal Constitucional entiende que, ante la disyuntiva entre el deber del Estado de no lesionar los derechos fundamentales de los ciudadanos por una parte, y el deber de protegerlos activamente por la otra, debe prevalecer en todo caso la primera opción, si ambas obligaciones son incompatibles. Así, en el caso de un ataque terrorista kamikaze, debe prevalecer el deber del Estado de no vulnerar los derechos fundamentales de los ciudadanos, en este caso, el derecho a la vida y a la dignidad de los ocupantes del avión, sobre el deber de proteger de forma activa los derechos fundamentales de otro sector de la población, en el caso que nos ocupa, salvar la vida de los inocentes que son objetivo del ataque terrorista mediante el uso directo de las armas para derribar la aeronave.

En realidad, el argumento no constituye ninguna razón por la que sea preferible no lesionar un derecho fundamental que no protegerlo activamente. La decisión más fácil a la hora de elegir entre dos males consiste en no decidir nada, y que sea *el destino* quien elija. No obstante, no es admisible que los poderes públicos lleven a cabo este tipo de estrategia para *lavarse las manos* en aquellos casos más importantes, aquéllos en los que está en juego la vida de las personas.

c) En tercer lugar, en la sentencia del Tribunal Constitucional Federal alemán se parte de la idea de que el valor de la vida es incalculable. Pese a que el Tribunal Constitucional no se manifiesta al respecto de manera expresa, esta idea aparece de forma latente en todo el texto de la sentencia y es un punto que está muy relacionado con la concepción de la intangibilidad absoluta de la dignidad humana. Si la dignidad que merece la vida humana es absoluta, es imposible asignar un valor a la misma o efectuar algún tipo de ponderación entre el valor de la vida de unas personas y otras. Cada vida tiene un valor infinito y no puede ser sometida a una valoración diferente en función de sus características. Además, el empleo de métodos para valorar la vida sitúa al individuo en posición de inferioridad respecto de la colectividad, cuyas vidas tendrán un valor superior al del individuo.

No obstante, la consideración de que el valor de la vida humana es incalculable no nos parece aceptable. En el momento de elegir una determinada política, es necesario tener en cuenta las consecuencias que la misma puede entrañar. Cuando las autoridades permiten la circulación de vehículos, las corridas de toros, la distribución de medicamentos, la práctica de deportes de riesgo, etc. son plenamente conscientes de que todas estas actividades conllevan un riesgo mayor o menor para la vida de las personas y, no obstante, se permiten porque se considera que los beneficios derivados de las mismas son mayores a sus costes. Sin embargo, si la vida humana tuviera un valor incalculable, todas estas actividades deberían estar terminantemente prohibidas, puesto que ante una mínima probabilidad de muerte, el coste que conlleva la actividad ya sería infinito, y ningún beneficio podría compensar dicha pérdida.

4.2 Análisis coste-beneficio

Dados los problemas que plantea la consideración del Tribunal Constitucional de que el uso de las armas contra un avión presuntamente secuestrado por terroristas para evitar que alcance su objetivo es en todo caso ilícito, creemos que es necesario efectuar un análisis más detenido de las consecuencias que una y otra decisión pueden tener sobre el conjunto de la población. En definitiva, efectuar un análisis coste-beneficio de las diversas alternativas que tiene el Estado ante un ataque terrorista suicida.

Los métodos de valoración de la vida humana son útiles para efectuar un análisis coste-beneficio de las leyes que tienen implicaciones sobre la vida e integridad física de las personas. Sin embargo, este tipo de análisis no siempre es considerado un método válido para efectuar un juicio sobre la idoneidad o no de una determinada regulación. En Estados Unidos, por ejemplo, la [Clear Air Act \(42 U.S.C. § 7401 et seq. \(1989\)\)](#), [Clean Water Act \(33 U.S.C. § 1251 et seq. \(1994\)\)](#), [Occupational Safety and Health Act \(29 U.S.C. § 651 et seq. \(1994\)\)](#) y [Safe Water Drinking Act \(42 U.S.C. §§ 300j-8\(d\) \(1998\)\)](#), entre otras, han prohibido a las correspondientes agencias federales recurrir exclusivamente a análisis coste-beneficio¹². Por el contrario, en nuestro ordenamiento jurídico encontramos algunas menciones expresas al análisis coste-beneficio, como por ejemplo, en el art. 20, apartado a), de la [Ley 29/2006, de 26 de julio, de garantías y uso racional de los medicamentos y productos sanitarios](#)¹³ y el art. 3.1 del [Real Decreto 223/2004, de 6 de febrero, por el que se regulan los ensayos clínicos con medicamentos](#)¹⁴.

No obstante, en este caso, consideramos que un análisis coste-beneficio de las dos alternativas posibles puede ayudar a decidir entre una u otra opción. La alternativa que ofrezca un beneficio social mayor - o perjuicio social menor - debe ser la elegida. Las alternativas son:

¹² FRANK y SUNSTEIN, 2000, p.9.

¹³ El art. 20, apartado a), de la Ley 29/2006 (BOE nº 178, de 27.7.2006) establece que “[l]a autorización de un medicamento podrá ser denegada (...) [c]uando la relación beneficio-riesgo no sea favorable”.

¹⁴ El art. 3.1 del RD 223/2004 (BOE nº 33, de 7 de febrero) establece lo siguiente: “Sólo se podrá iniciar un ensayo clínico cuando el Comité Ético de Investigación Clínica que corresponda y la Agencia Española de Medicamentos y Productos Sanitarios hayan considerado que los beneficios esperados para el sujeto del ensayo y para la sociedad justifican los riesgos (...)”.

1º No hacer uso directo de las armas: el coste social es incierto, en la medida que se desconozca el daño exacto que vayan a ocasionar los terroristas. Es decir, pese a que de las circunstancias se infiera que el avión va a ser utilizado para atacar contra la vida de las personas, puede que finalmente eso no ocurra. O al contrario, puede que el efecto final del ataque se incremente de manera imprevista.

En los casos en los que existe una incertidumbre de este tipo, una herramienta útil para valorar cada situación y hacerlas comparables consiste en hallar el “valor esperado”, teniendo en cuenta el daño posible y la probabilidad de éste.

Para ilustrar lo anterior, véase el siguiente ejemplo: un avión es secuestrado presuntamente por un grupo terrorista que amenaza con estrellarlo sobre un estadio de fútbol lleno de gente. Supongamos que el avión tiene 150 pasajeros y que, de estrellarse el avión, acabaría con la vida de 850 espectadores. Si efectivamente los terroristas estrellan el avión contra el estadio, causarían 1000 muertes (850 espectadores y 150 pasajeros del avión). Si no alcanzan su objetivo, y lo estrellan en los alrededores del estadio, supongamos que causará 250 muertes (150 pasajeros del avión y 100 transeúntes). Finalmente, si se echan atrás, no habrá ningún muerto.

Si la probabilidad de alcanzar el estadio es del 50%, la de estrellarse en los alrededores de un 30% y la de no estrellar el avión un 20%, el valor esperado del suceso es el siguiente:

$$1000 \times 0,5 + 250 \times 0,3 + 0 \times 0,2 = 575 \text{ muertes}$$

2º Hacer uso directo de las armas: este caso, a diferencia del anterior, presenta menos incertidumbre, pues si las fuerzas armadas utilizan las armas para evitar que el avión alcance su objetivo, existe una gran probabilidad de que mueran todos los ocupantes del avión. No obstante también es posible que al caer el avión mueran más personas, además de los ocupantes del avión. Por tanto, habrá que efectuar nuevamente un cálculo del valor esperado en número de muertes.

Las fuerzas armadas deciden derribar el avión para evitar que alcance el estadio de fútbol. Si existe un 5% de probabilidad de que el avión, al ser derribado, cause 40 muertos más los ocupantes del mismo (por ejemplo, porque el avión caiga sobre viviendas, sobre una carretera, etc.), el valor esperado de hacer uso de las armas es:

$$150 \times 0,95 + 190 \times 0,05 = 152 \text{ muertes}$$

De la misma manera que se puede hallar el coste esperado de las dos alternativas como número de personas fallecidas, también puede hallarse el valor esperado en términos monetarios. Para ello, simplemente se debe multiplicar el número de muertes esperado por el valor esperado de la vida de los fallecidos. Para determinar este valor, se pueden utilizar los criterios expuestos anteriormente. Mediante este sistema, no tan sólo se tiene en cuenta el número de personas fallecidas en una u otra alternativa, sino también sus características: por ejemplo, si el avión está ocupado en su mayoría por niños o por ancianos, dará lugar a un valor de la vida de los ocupantes distinto.

Finalmente, una vez se ha determinado el coste esperado de adoptar una u otra alternativa, se debe elegir aquella que conlleve un menor coste social en vidas humanas.

En el ejemplo anterior, supongamos que las características de los dos grupos de población – los ocupantes del avión por una parte, y la población objetivo de los terroristas por la otra – tienen características similares de manera que el valor esperado de la vida humana en cada uno de los grupos sea la misma. En este caso, la mejor decisión será la que minimice el número de muertes esperado, es decir, usar las armas para derribar el avión.

5. El problema de la incoherencia temporal

A la hora de valorar posibles soluciones a un problema, los incentivos para elegir entre una u otra dependen en gran medida del momento en el que se deba tomar la decisión. En este sentido, lo que es óptimo desde una perspectiva *ex ante* puede que no lo sea una vez ocurrido un determinado suceso. La posibilidad de cambiar de decisión da lugar al problema de la inconsistencia temporal, problema muy frecuente cuando se proponen soluciones a problemas de política sanitaria, medioambiental, farmacéutica, terrorista, etc.

La Ley alemana de Seguridad Aérea tenía como finalidad defender a la población de ataques terroristas, así como desincentivar a los potenciales terroristas a emplear aviones como proyectiles. En este momento, la decisión óptima consiste en decidir que en caso de secuestro probable de un avión con la finalidad de utilizarlo contra la vida de las personas, el avión será derribado por la Fuerzas Armadas. De esta manera, se manda un mensaje a los terroristas en el que se afirma la inidoneidad del uso de un avión como proyectil.

No obstante, una vez la aeronave es presuntamente secuestrada por un grupo terrorista, parece, al menos, razonable emplear métodos de solución del conflicto diferentes del empleo de las armas, como son la negociación, la amenaza del uso de fuerza, etc. Esta situación es conocida como la Paradoja de Broome¹⁵: pese a que una determinada política sea aceptada de manera general *ex ante* porque el coste esperado en vidas humanas es inferior a su beneficio (en este caso, derribar cualquier aeronave presuntamente secuestrada por un grupo terrorista), si conocemos las personas concretas que morirán en el caso de adoptarse la decisión, apenas nadie seguirá sosteniendo que debe aún así llevarse a cabo la decisión. Por ello, Broome considera filosóficamente inaceptables el análisis coste-beneficio en relación con la vida de las personas.

Pues bien, un cambio en las preferencias puede ser anticipado por los terroristas, de manera que la decisión por parte del gobierno de derribar todo avión secuestrado con el fin de ser utilizado como proyectil deja de ser creíble.

Por ello, también se plantea en este caso el problema de la incoherencia temporal. Lo que desde una perspectiva *ex ante* es óptimo, deja de serlo una vez acontece un suceso determinado. Y como

¹⁵ FELDMAN, 1997, p. 3.

la decisión es alterable, se puede predecir el comportamiento de un agente económico pese a una declaración de intenciones en sentido contrario.

El problema de la inconsistencia temporal, no obstante, puede ser solucionado de la siguiente manera: imposibilitando el cambio de decisión antes y después del suceso relevante (el secuestro del avión). En el presente caso, ello se lograría si el Ministro de Defensa – quién ha de adoptar la decisión final – no se deje influir por las circunstancias del caso y siga fielmente la decisión tomada con anterioridad al secuestro. En definitiva, se debe hacer creíble el cumplimiento de las previsiones de la Ley de seguridad aérea para que ésta sea efectiva.

6. Conclusión

La actuación del Estado frente al posible secuestro de un avión por terroristas suicidas debe ser evaluada mediante el uso de un análisis coste-beneficio, realizado de manera singular para cada caso concreto y, en función de cuyos resultados, debe decidirse usar o no las armas contra el avión secuestrado. Por ello, el sistema jurídico debe permitir al Estado el uso directo de las armas en los casos que ello sea eficiente desde un punto de vista de la sociedad en su conjunto, eso sí, especificando de manera concreta los criterios que deben seguir las Fuerzas Armadas y las autoridades para valorar entre una y otra alternativa, de manera que el espacio para la discreción sea el mínimo necesario para permitir el buen funcionamiento del sistema de seguridad aérea.

Este planteamiento no es contrario al derecho a la vida y a la dignidad de las personas secuestradas en el avión puesto que la vida y la dignidad de éstos entra en conflicto con la vida y la dignidad de las personas objetivo del ataque terrorista. El Estado no puede adoptar una actitud pasiva frente a los terroristas en la medida en que, si está en posición de salvar la vida de las personas en tierra mediante el derribo del avión, esta actitud consiste igualmente en una vulneración del derecho a la vida de los ciudadanos. La distinción entre una acción inaceptable (llevar a la muerte a los que están a bordo del avión) y una omisión aceptable (no proteger a los ciudadanos que son el objetivo del ataque) que subyace en la Sentencia no es tan clara desde el momento en que el Estado está en una posición tal que puede decidir entre una u otra alternativa. Es cierto que en todo caso existe un cierto grado de incertidumbre que nunca podrá ser eliminado por completo. No obstante, dicha incertidumbre juega a favor y en contra de unos y otros, de manera que la decisión más acertada es la que se basa en las probabilidades respectivas de que ocurra un suceso u otro y la cuantía del daño en cada caso, es decir, hallando el valor esperado, bien en número de muertes, bien utilizando los criterios de valoración de la vida que en el presente trabajo se han expuesto.

7. Bibliografía

Matthew ADLER (2005) "QALYs and Policy Evaluation: A New Perspective", *University of Pennsylvania Law School*. Paper 59. <http://lsr.nellco.org/upenn/wps/papers/59>

Gabriel DOMÉNECH PASCUAL (2006), "¿Puede el Estado abatir un avión con inocentes a bordo para prevenir un atentado kamikaze? Comentario a la Sentencia del Tribunal Constitucional Federal alemán sobre la Ley de Seguridad Aérea", *Revista de Administración Pública*, número 170, p. 389-425.

Allan M. FELDMAN (1997), "Probabilistic value of live vs Deterministic value of time". Working paper 97-22, Brown University.
<http://www.brown.edu/Departments/Economics/Papers/1997/1997-22.pdf>

Robert H. FRANK, Cass R. SUNSTEIN (2000), "Cost-Benefit Analysis and Relative Position". Working paper 00-5. *AEI-Brookings Joint Center for Regulatory Studies*.
<http://www.aei.brookings.org/admin/authorpdfs/page.php?id=135>

Marvin FRANKEL, Charles M. LINKE (1992), "The value of Life and Hedonic Damages: Some Unresolved Issues", *Journal of Forensic Economics* 5(3), p. 233-247.
http://nafe.net/JFE/j05_3_05.pdf

Marthe R. GOLD, *et al.* (1996) "Cost-Effectiveness in Health and Medicine", *Oxford University Press*, New York, citado en José Luis PINTO *et al.* (2003), *Análisis coste-beneficio en la salud. Métodos de valoración y aplicaciones*, Masson, Barcelona.

Michael W. JONES-LEE, (1979), "Trying to Value a Life: Why Broome Does Not Sweep Clean", 12 *Journal of Public Economics*, p. 249-256.

Cass R. SUNSTEIN (1996), "The Cost Benefit State", *University of Chicago Law School, John M. Olin Law & Economics*, Working Paper No. 39.

- - (2004 a) "Are Poor People Less Worth Than Rich People? Disaggregating the Value of Statistical Life", *University of Chicago Law & Economics, Olin*. Working Paper No. 207, 2004.
http://papers.ssrn.com/sol3/papers.cfm?abstract_id=506142

- - (2004 b) "Valuing Life: A Plea for disaggregation", *Duke Law Journal*, Volumen 54, número 2, p. 385 y ss. <http://www.law.duke.edu/shell/cite.pl?54+Duke+L.+J.+385>