

El secuestro en Colombia: una aproximación económica en un marco de Teoría de Juegos

Daniel Mejía L.¹

I. INTRODUCCIÓN

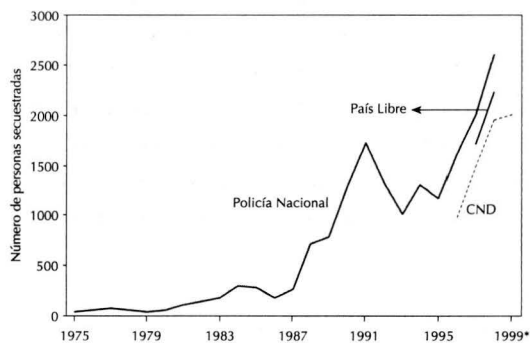
A. Algunas estadísticas del secuestro en Colombia

Desde mediados de la década de los 80 el secuestro en Colombia ha venido creciendo a tasas muy elevadas. Entre 1985 y 1998 el número de secuestros reportados se multiplicó por nueve y para el mismo período la cifra por cada millón de habitantes pasó de 9 a 80 (Gráfico 1).

Entre enero de 1996 y el 31 de julio del presente año habían sido reportados 6.444 casos de secuestro

en Colombia, de los cuales 5.800 fueron cometidos contra población civil y 644 contra personal de las fuerzas armadas. De los casos cometidos contra la población civil, 81,2% (4.711) tenían fines de extorsión económica y 18,8% (1.089) fines de extorsión política (Gráfico 2). Con respecto a los secuestros cometidos contra el personal de las fuerzas armadas, 283 de los secuestrados pertenecen al Ejército (43.9%) y 361 a la Policía Nacional (56.1%).

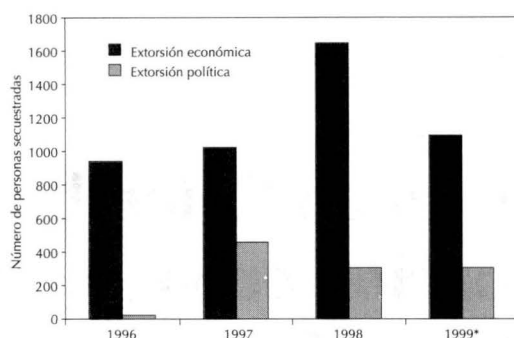
Gráfico 1. EVOLUCIÓN DEL SECUESTRO EN COLOMBIA



Fuente: País Libre, Programa Presidencial para la Defensa de la Libertad Personal y Policía Nacional.

¹ Subgerencia de Estudios Económicos, Banco de la República. Agradezco muy especialmente los comentarios de Carlos Esteban Posada y Gustavo Suárez. Adicionalmente agradezco a Luis Jorge Ferro, Luis Eduardo Arango, María Teresa Ramírez, Olga Lucía Acosta, Carlos Felipe Jaramillo, Munir Jalil, Mauricio Rubio y a los asistentes a los seminarios del Banco de la República, Fedesarrollo, Planeación Nacional y CEDE por los comentarios recibidos. La colaboración de María Isabel Cerón y Juan Francisco Mesa de la Fundación País Libre, y de Antonio Leiva del Centro Nacional de Datos fue de gran ayuda para la elaboración de este trabajo. Las opiniones, errores y posibles omisiones de este trabajo son responsabilidad del autor y no comprometen al Banco de la República ni a su Junta Directiva E-mail: dmejialo@banrep.gov.co.

Gráfico 2. SECUESTROS EXTORSIVOS (Políticos y económicos)



Fuente: Programa Presidencial para la Defensa de la Libertad Personal.

En Colombia no sólo la evolución de los secuestros ha sido explosiva desde principios de la década pasada, sino, en general, la de las actividades criminales. Posada (1994) muestra cómo un *shock* transitorio en la tasa de criminalidad tiene un efecto permanente, si el *shock* inicial logra que quede desbordada la capacidad del aparato judicial de sancionar a los delincuentes, disminuyendo con ello los costos esperados por los criminales de violar la Ley. Por otra parte, Gaviria (1998)² explica que el cambio en la tendencia de los homicidios es explicado por tres modelos de manera complementaria: en el primero, de manera similar a la explicación de Posada (1994), basados en una externalidad global, los criminales concentran sus actividades delictivas en sectores determinados y congestionan el sistema de seguridad y justicia, con lo cual disminuyen la probabilidad de ser juzgados y sentenciados³; en el segundo y tercer modelo, basados en una externalidad local, la interacción entre criminales espe-

cializados y personas jóvenes logra la difusión del *know-how* y de las "técnicas criminales" de los primeros hacia los últimos y un cambio en los valores morales de los jóvenes, lo cual resulta en una mayor inclinación de éstos a cometer actividades criminales. Desde otro punto de vista Rubio (2000) explica una situación aparentemente contradictoria que surgió en la década pasada, en la cual, mientras se percibía cada vez con mayor fuerza la agudización del conflicto armado, la tasa de homicidios exhibía una continua y marcada conducta descendente.

En este artículo se hará énfasis en los motivos y causas que generan un tipo específico de actividad criminal: el secuestro extorsivo, el cual, legalmente, se define como: "*arrebatar, sustraer, retener u ocultar a una persona con el propósito de exigir por su libertad: i) un provecho o utilidad; ii) que se haga u omita algo; iii) fines publicitarios; iv) concesiones de carácter político*" (Informe del Programa Presidencial para la Defensa de la Libertad Personal, julio de 1999). De la definición anterior queda claro que el incentivo a cometer un secuestro extorsivo es de carácter económico y se utiliza como medio para "asegurarse la provisión continuada de los recursos materiales, humanos e incluso simbólicos necesarios" (Reinares, 1998) para financiar grupos que actúan al margen de la ley y que buscan, o bien objetivos políticos u obtener dinero mediante el uso de la intimidación a la población civil. Rubio (2000) por su parte, cataloga la actividad del secuestro como "uno de los mecanismos más ágiles de *acumulación originaria* de capital para entrar en las actividades ilegales que con alta probabilidad conducen luego a la participación en la guerra".

² Muestra a partir de la metodología propuesta por Perrón (1989), para identificar cambios estructurales en series de tiempo, que en 1980 se dio un cambio estructural en la tendencia de los homicidios cometidos en Colombia.

³ En la teoría neoclásica del crimen (Becker, 1968), las acciones de los terroristas son respuestas óptimas ante incentivos. Según esto, los criminales deciden aumentar sus actividades ilegales cuando la probabilidad que perciben de ser capturados y sentenciados o el tamaño del castigo disminuyen.

Si se tiene en cuenta que los datos disponibles para 1999 tienen fecha de corte el 31 de julio de 1999, en el Gráfico 2 se observa una clara tendencia creciente de los secuestros con fines de extorsión económica contra personal civil. En cuanto a los secuestros con fines de extorsión política, en 1997 se registraron 457 casos, en 1998, 307 casos, debido principalmente a la arremetida de los grupos terroristas con el fin de sabotear el proceso electoral que terminó en agosto de 1998; en lo que va corrido de 1999 (al 31 de julio) se han presentado 302⁴. Otro componente importante de la escalada del número de secuestros es la nueva forma de operar de la guerrilla, que con "retenes" en las carreteras del país secuestra personas de manera aleatoria y, una vez retenidos, estudia la capacidad de pago de sus familiares para decidir si continúa con la persona retenida y exige una suma de dinero por su liberación o la deja en libertad; es por esta razón que a dichos retenes se les conoce como "pescas milagrosas", las cuales han logrado crear una atmósfera de miedo al hecho de viajar por las carreteras del país⁵, y desde el punto de vista de las organizaciones delictivas "...son operativos que se realizan con un

⁴ Esta cifra es igual a la observada durante todo 1998. Esto se debe al gran número de personas retenidas en dos incidentes ocurridos en los primeros siete meses de 1999 y que han sido clasificados como hechos de carácter político: el secuestro del avión de Avianca perpetrado por el ELN el 12 de abril de 1999 y que cubría la ruta Bogotá-Bucaramanga; en este incidente fueron retenidas 41 personas, de las cuales 24 habían recobrado la libertad antes del 31 de julio, y, el secuestro masivo en la iglesia "La María", al sur de Cali, donde 155 personas fueron secuestradas, de las cuales, 38 fueron liberadas por los secuestradores y 82 rescatadas por el ejército; 35 personas aún permanecían retenidas al 31 de julio de 1999.

⁵ Un hecho similar, en cuanto al componente aleatorio (y altamente publicitado) de los secuestros es el siguiente: la probabilidad de que un avión fuera secuestrado en Estados Unidos en 1973 era menor al 0.0001%, pero, el hecho de que los secuestradores escogieran el avión de forma aleatoria hizo que 1 de cada 4 americanos que tenía planeado un viaje en avión lo cancelara (Landes, 1973; citado en Sandler y Scott, 1987).

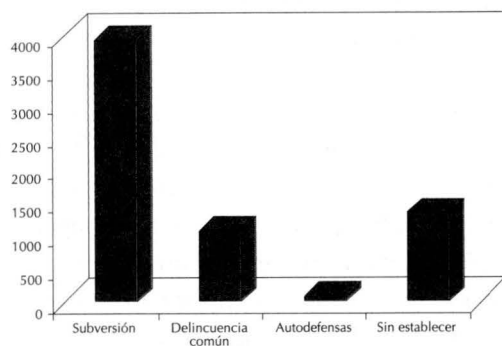
esfuerzo militar mínimo, son efectistas, difíciles de prevenir y complicados de contrarrestar sin poner en peligro a la población civil involucrada" (Revista Semana, marzo del 2000).

Los grupos socioeconómicos mas afectados por el secuestro entre enero de 1996 y julio de 1999 han sido los políticos (1.089 secuestrados), los comerciantes (820), los ganaderos (372) y los ingenieros (273). En cuanto a los agentes que han cometido los secuestros, la subversión (grupos guerrilleros) participa con el mayor número de secuestros, 3.955 (65,5% de los casos reportados), de los cuales 3.311 corresponden a retención de civiles y 644 a personal de las fuerzas armadas. Entre los otros grupos que cometen secuestros se encuentran la delincuencia común (1.065 secuestros) y las Auto-defensas (85 secuestros); en 23,1% de los casos denunciados no se ha logrado establecer la autoría⁶ (Gráfico 3).

Adicional a esta introducción el trabajo esta dividido en seis secciones. En la primera se presenta brevemente una revisión del marco legal del secuestro en Colombia. La segunda sección muestra una revisión de la literatura económica del crimen. La tercera sección plantea los objetivos del modelo y hace algunas aclaraciones preliminares. En la cuarta se presenta la estructura del modelo en uno y dos períodos; los detalles de carácter más técnico se dejan para el Anexo 1 que se presenta al final del trabajo. La cuarta sección muestra algunas estadísticas adicionales del secuestro en Colombia e intenta relacionarlas con el modelo presentado en

⁶ La dificultad en establecer el agente que comete el secuestro radica "en la confusión que crean algunos grupos delincuenciales que actúan como agentes al servicio de la subversión en la fase de retención de la víctima, que posteriormente es entregada a los grupos guerrilleros" Informe del Programa Presidencial para la Defensa de la Libertad Personal, julio 1999.

Gráfico 3. PRINCIPALES AGENTES QUE COMETEN LOS SECUESTROS (Enero 1996 - julio 1999)



Fuente: Programa Presidencial para la Defensa de la Libertad Personal.

la tercera sección. En la última sección se plantean las conclusiones del trabajo.

B. Marco legal

Aunque la motivación de este artículo es analizar, desde un punto de vista económico, los motivos que pueden llevar a una persona (o grupo) a cometer un secuestro, y estudiar las etapas de negociación que surgen entre la sociedad y los secuestradores para lograr la liberación de la persona secuestrada y las reglas de decisión óptimas de la sociedad y los secuestradores en cada etapa del juego que se genera, el papel que juega el Estado en la formulación y aplicación de las leyes que tienen que ver con el derecho a la libertad personal es crucial a la hora de evaluar cada estado de la negociación. Sin duda alguna, un marco legal que establezca castigos drásticos a las personas que decidan secuestrar con el fin de obtener una recompensa económica o una concesión política, y su efectiva aplicación, puede disuadir al secuestrador de intentar cometer el secuestro, si éste percibe que la probabilidad de ser capturado cuando lo intente y ser sentenciado a una pena significativa es alta.

En Colombia se han intentado formas legales de luchar contra el delito del secuestro. En 1992 se presentó un proyecto de ley basado en una ley italiana que ayudó a reducir el secuestro en ese país. La propuesta que se hizo en ese momento y que después fue conocida como la Ley 40 de 1993 ("Ley antisecuestro") mantuvo vigencia entre el 19 de enero y el 24 de noviembre del mismo año. Dicha ley fue un primer intento legal por aumentar los costos que los secuestradores podrían esperar si intentaban cometer secuestros y resultaban capturados o, disminuir, legalmente, la probabilidad que estos percibían de que una vez cometido el secuestro iban a lograr persuadir a los familiares del secuestrado de pagar para obtener la liberación de éste.

La ley buscaba evitar que los rescates fueran pagados para lograr la liberación de los rehenes, aumentar las penas hasta un máximo de 60 años para los autores de secuestros, prohibir indultos o amnistías para los secuestradores y crear una comisión compuesta por representantes de la Fiscalía, senadores y representantes que vigilaran su cumplimiento. La ley pretendía también que el costo esperado por los familiares de negociar la liberación del rehén no consistiera únicamente en el pago al secuestrador puesto que, al permitir la congelación de los bienes del secuestrado y sus familiares, hacía ilegal el pago para la liberación del rehén. Recientemente en un editorial en el periódico *El Tiempo*, Lemos Simmonds refiriéndose a dicha Ley escribió: "La lógica de la ley antisecuestro era dura pero eficaz. No sólo colocaba por fuera del comercio la vida de los ciudadanos y hacía imposible o extremadamente difícil su negociación, sino que convertía el pago de un rescate en un delito severamente castigado por la legislación penal".

Doce de los artículos de la ley fueron demandados pero solamente tres de las demandas prosperaron: la vigilancia administrativa de los bienes del secues-

trado y sus familiares, la prohibición de pagar por la liberación del rehén o la posibilidad de acceder a un crédito para hacerlo y la agilización del proceso de condena cuando el secuestrador fuese capturado en flagrancia. 35 de los artículos de esta ley fueron aprobados y mantienen vigencia, entre los que se encuentran castigos fuertes al secuestro extorsivo, coordinación para el manejo de la información y programas de asistencia a las personas secuestradas y sus familiares.

Con respecto a la efectividad de la ley, en el Gráfico 1 se aprecia una caída de cerca del 23% en los secuestros entre 1992 (1.320 secuestros reportados) y 1993 (1.017); si bien la disminución en el número de secuestros reportados que se aprecia entre estos dos años pudo deberse a que las personas decidieron no reportar a las autoridades los casos de secuestro, puede ser también que la ley, mientras mantuvo vigencia, logró los efectos esperados por las autoridades⁷.

C. La teoría económica del crimen

Los modelos desarrollados por los economistas para describir el comportamiento criminal de los individuos se basan en el supuesto de la racionalidad de estos últimos. Desde los trabajos de Becker (1968) y Ehrlich (1973) una parte importante de la literatura ha modelado la "oferta de crímenes" a partir de la decisión racional de los individuos de participar en actividades criminales, quienes buscan maximizar una función de utilidad esperada, en la cual, implícitamente, balancean los beneficios y los costos de diferentes acciones que pueden llevar a cabo (Eide, 1994 y 1997). El supuesto de racionalidad en el

que se basan estos modelos implica que algunos individuos se convierten en criminales debido a los mayores beneficios económicos y de otro tipo⁸ que pueden obtener de las actividades criminales cuando los comparan con los que obtendrían en una actividad legal, teniendo en cuenta, por supuesto, el riesgo que implica una actividad ilegal en lo que tiene que ver con la probabilidad de ser capturado y sentenciado y la severidad del castigo⁹.

La demanda de crímenes puede ser derivada implícitamente de la función de demanda por servicios de seguridad y justicia. Debido a que un aumento en el gasto que decida hacer la sociedad en dicho sector tiene un costo de oportunidad (en términos de gasto que sacrifica en otras alternativas) la sociedad debe escoger un nivel de crímenes que estaría dispuesta a "tolerar".

La cantidad de crímenes que se cometan no estará determinada únicamente por la racionalidad y las preferencias de los criminales potenciales sino también por el ambiente económico, social y legal, que a su vez está determinado por las políticas del Estado que tienen que ver con las oportunidades de empleo, educación, acceso a servicios básicos, etc, así como también por el gasto en seguridad y justicia que decida hacer la sociedad y las sentencias y castigos que imponga a los criminales (Becker, 1993).

⁸ La racionalidad que suponen estos modelos no es puramente materialista ya que supone que muchos agentes están restringidos por consideraciones morales y éticas y, aunque resulte rentable un crimen, no sería cometido si dichas restricciones predominan (Becker, 1993).

⁹ La literatura ha sido clara en mostrar que aún si se acepta que los criminales son amantes del riesgo, un aumento en la probabilidad de ser capturados y sentenciados tiene un mayor efecto disuasivo que un aumento en la severidad del castigo. Una buena referencia para estudiar los aspectos relacionados con este punto es Eide (1994, cap. 2).

⁷ Sin embargo, no existe consenso entre las autoridades sobre cuál de los dos efectos explica en mayor proporción la caída en el número de secuestros entre estos dos años.

D. Objetivos y aclaraciones preliminares

El modelo que se presenta no pretende explicar la decisión óptima de un agente entre dedicarse a actividades legales o ilegales sino que supone que hay un grupo de personas en la sociedad que tomó la decisión de dedicarse a retener a otras personas con el fin de exigir por su liberación una suma de dinero o una concesión política¹⁰. Dichas personas (los secuestradores) son racionales en cuanto a que evalúan de manera precisa los beneficios que obtendrían si deciden secuestrar y los costos asociados a cometer el secuestro. Sandler y Scott (1987) identifican los siguientes "hechos estilizados" que corroboran la hipótesis de la actitud racional de los terroristas¹¹:

- ❑ Los grupos terroristas clasifican las tácticas que adoptarán con base en un análisis costo-beneficio esperado.
- ❑ Para reducir el riesgo, los terroristas diversifican su "portafolio de ataques".
- ❑ Los terroristas tienen tasas de éxito muy altas, incluso en los eventos de secuestros más riesgosos.
- ❑ Los terroristas responden rápidamente ante cambios en los costos relativos asociados a los dife-

rentes ataques que pueden cometer (por ejemplo, ante la modificación de la pena que se imponga a un delito determinado, los terroristas rápidamente recalculan los costos y beneficios de cometerlo).

- ❑ Los terroristas se preocupan por preservar su vida y en la mayor parte de las ocasiones tienen preparados planes "de contingencia".

Cuando alguien (o un grupo) toma la decisión de cometer un secuestro tiene en cuenta no sólo la probabilidad de que salga exitoso, por ejemplo, que el secuestro no se vea frustrado por la intervención de la autoridad, sino también la probabilidad de que, una vez el secuestro ha sido cometido, los familiares de la víctima cedan ante las exigencias económicas que ellos hacen (si se trata de un delito de extorsión económica) o el gobierno ceda ante las exigencias políticas (si se trata de un delito de extorsión política)¹².

Para simplificar el análisis nos concentraremos en los secuestros extorsivos (políticos y económicos) que, al buscar algún tipo de concesión de parte del gobierno o de la familia del rehén, terminan afectando a la sociedad en general. Por lo anterior, será la sociedad, incluyendo al gobierno, la que terminará asumiendo los costos que implica el secuestro. En la realidad, sin embargo, no es la sociedad la que decide si paga o no para lograr la liberación del rehén sino cada familia de manera descentralizada. El secuestrador puede en muchos casos ser el mismo, lo cual hace que aprenda y desarrolle la forma de negociar con las familias que generalmente son inexpertas y terminan acorraladas por quienes ya aprendieron a negociar. La abstracción según la

¹⁰ Gupta (1990) desarrolla los fundamentos de la decisión individual de un agente racional entre dedicarse a actividades legales e ilegales. Otra referencia es Bourguignon (1999), quien presenta un modelo en el cual los agentes, en el proceso de tomar la decisión de la actividad a escoger, evalúan la utilidad de dedicarse a actividades legales con un pago seguro e igual al salario de mercado, ó la utilidad de escoger una actividad ilegal, en la cual, con cierta probabilidad de no ser capturados ($1-q$) reciben una recompensa derivada de la actividad ilegal y con cierta probabilidad de ser capturados (q) deben pagar un castigo monetario fijo impuesto por las autoridades.

¹¹ Aunque en el caso de los secuestros los "hechos estilizados" no son directamente observables, los autores basan el supuesto de racionalidad de los terroristas en estos hechos.

¹² Atkinson et al.(1987) muestran que las demandas "típicas" de los secuestradores son: dinero, liberación de rehenes ó divulgación de propaganda subversiva con objetivos políticos.

cual es la sociedad la que decide si paga o no, como se verá mas adelante, se hace con el fin de mostrar que, cuando la decisión de pagar o no se toma de manera centralizada, la regla de decisión óptima incorpora la externalidad que se genera cuando se decide pagar y es distinta a la regla de la decisión óptima cuando son las familias las que deciden si pagan o no. Más adelante se volverá a este punto para explicar las diferencias que pueden existir, pero, por ahora, se supondrá que es la sociedad la que decide si negocia o no¹³.

Para el secuestrador, la decisión de cometer el secuestro dependerá del gasto disuasivo que decida hacer la sociedad (el gobierno) en cada período y de la probabilidad que percibe de que la sociedad, una vez cometido el secuestro, cederá ante sus exigencias. En el caso en el cual se analice más de un período dicha probabilidad dependerá, además, de la estrategia que haya escogido la sociedad sobre negociar o no con los secuestradores en el período anterior; de esa forma, la decisión tomada en el presente por la sociedad sobre negociar o no con los secuestradores generará un efecto de reputación que alterará las probabilidades condicionales que los secuestradores esperan para el siguiente período.

El modelo que se presenta muestra bajo cuáles circunstancias la sociedad debería comprometerse con una estrategia de no negociación con los secuestradores, y bajo cuáles debe tomar *ex post* (una vez cometido el secuestro) la decisión de negociar o no con los secuestradores¹⁴. Se dirá que el se-

cuestro es exitoso (para los secuestradores) si la sociedad cede a las exigencias hechas por ellos para liberar al rehén y tal resultado depende de la capacidad que estos tengan para persuadir a la sociedad de que el costo de no ceder en la negociación puede ser mucho más alto que el costo de hacerlo.

II. ESTRUCTURA DEL MODELO

A. El modelo en un sólo período: la solución descentralizada

El modelo que se presenta fue tomado de Lapan y Sandler (1988) y simplificado para explicar el caso colombiano. El modelo se basa en un incidente en el cual uno o más miembros de la sociedad son privados de la libertad por parte de un grupo secuestrador que tiene como objetivo exigir alguna suma de dinero o una concesión de carácter político para liberar a los rehenes; con el propósito de simplificar el análisis, se supondrá que los rehenes no tienen ningún poder de decisión en cada uno de los estados de la negociación por lo cual serán tratados como agentes exógenos¹⁵. En la negociación actúan entonces dos agentes, el secuestrador y, como se aclaró antes, la sociedad. Dado que la sociedad forma

¹³ Esto supone que la sociedad tiene más argumentos para "construir reputación" que las firmas o las familias (Scott, 1990), si la probabilidad que percibe una familia de que le volverán a secuestrar a uno de sus miembros es muy pequeña (o nula). Sin embargo, los hechos reportados por la Fundación País Libre no descartan la posibilidad de que otros miembros de una misma familia sean secuestrados nuevamente.

¹⁴ Por ejemplo, Israel y Estados Unidos tienen una política clara de no negociar con terroristas. Sin embargo, en un incidente de secuestro en una escuela en Maalot, el 15 de mayo de 1974 los israelíes decidieron negociar con los secuestradores por haber 21 niños entre los rehenes; cuando las negociaciones se rompieron los israelíes invadieron el colegio donde los niños estaban secuestrados y todos resultaron muertos en el operativo (citado en Atkinson et al., 1987).

¹⁵ Sin embargo, pueden darse algunos casos en los que la persona secuestrada toma parte activa en la negociación. Como se narra en el libro "El rescate" de Herbert Braun, el secuestrado (Jake Gambini) descubre que haciendo un ayuno permanente disminuye el valor de la mercancía que están transando (él mismo) y, ante la presión que esta acción ejerce sobre los secuestradores, la "negociación" termina cerrándose por menos de una décima parte de la demanda inicial que hacían los secuestradores para liberarlo.

unas expectativas de los costos que puede afrontar si ocurren secuestros, escogerá un nivel de gasto en seguridad y disuasión tal que, como se verá mas adelante, minimice los costos esperados del secuestro. En una primera etapa la sociedad (el gobierno) decide cuánto *gasto disuasivo* (D_t) hacer; este gasto puede entenderse como una señal que emite la sociedad sobre su grado de preparación para frustrar los secuestros que se intenten cometer¹⁶. En la primera etapa los dos agentes involucrados (sociedad y secuestrador) forman expectativas sobre las probabilidades de ocurrencia de cada estado del juego y de los "pagos"¹⁷ y toman las primeras decisiones: la sociedad, la magnitud del gasto disuasivo y el secuestrador, si intenta o no cometer el secuestro. En una segunda etapa, si el secuestro ocurre y no logra ser frustrado (por ejemplo, por la intervención de la autoridad), la sociedad debe decidir si negocia y cumple las exigencias del secuestrador o escoge una estrategia de no-negociación.

El Anexo 2 muestra cada estado del juego y los pagos para cada resultado final (entre paréntesis), que dependerán de la estrategia que escoja cada agente y de las expectativas que cada uno de ellos tenga sobre la probabilidad de ocurrencia de cada estado del juego. En la parte superior de cada uno de los paréntesis del Anexo 2 se muestra el beneficio neto para el grupo secuestrador y en la parte inferior los costos netos para la sociedad.

La estructura del modelo supone que la actitud del secuestrador frente al riesgo es neutral (ecuación 1). Este tiene en un principio dos opciones: no in-

tentar cometer el secuestro y no recibir ninguna recompensa ó cometer el secuestro, en cuyo caso hay tres posibilidades, i) que el secuestro sea frustrado e incurra en un costo neto (c)¹⁸, ii) que el secuestro no sea frustrado y la sociedad decida no negociar, caso en el cual el secuestrador no recibe ninguna recompensa¹⁹, y iii) si el secuestro no es frustrado y la sociedad decide ceder, el secuestrador lograría su objetivo y recibiría la recompensa mas alta posible, la cual puede entenderse como la suma de dinero o el equivalente monetario de la concesión política que exige el secuestrador para liberar al rehén.

El pago esperado por el secuestrador, Z_t , dependerá entonces de la probabilidad (θ_t) que éste le asigne al evento de que el secuestro salga frustrado, dado un nivel de gasto disuasivo que escoja la sociedad, y de la probabilidad (p_t) que le asigne al evento de que la sociedad, una vez ocurrido el secuestro, decida ceder en la negociación y pagar la suma exigida (o hacer la concesión política que exigen los secuestradores):

$$Z_t = (1 - \theta_t)[p_t m] - \theta_t c \quad (1)$$

donde: $m > 0$, $c > 0$

¹⁶ Aunque el modelo no lo formaliza, el monto del gasto disuasivo que decida hacer a sociedad podría revelar alguna información sobre qué tan costoso es para ella enfrentar el delito del secuestro.

¹⁷ Es decir, los valores que se asignan a cada resultado final como costos, castigos y recompensas.

¹⁸ Este costo neto para el secuestrador puede entenderse como la detención, enjuiciamiento y sanciones, por parte de las autoridades, a los autores materiales que intentaron cometer el secuestro ó, inclusive, la muerte de éstos, por lo cual el grupo secuestrador dejaría de percibir un flujo de ingresos. Además, podría pensarse que la decisión de cometer el secuestro tiene un costo de oportunidad para el secuestrador, en términos, por ejemplo, del salario que deja de percibir por no estar dedicado a una actividad legal.

¹⁹ En el modelo original, el grupo secuestrador obtiene beneficios netos aún cuando la sociedad decide no negociar; éstos se derivan de la propaganda subversiva que logre hacer mientras dura el secuestro; sin embargo, para el tipo de secuestros que se cometen en Colombia y dada la gran cantidad de estos delitos podemos hacer abstracción de este beneficio.

La regla de decisión que sigue el secuestrador en esta etapa del juego es la de cometer el secuestro siempre que la recompensa neta esperada sea mayor (o igual) que cero, o, escrito de otra forma, siempre que los beneficios esperados sean mayores que los costos esperados:

$$c \leq c^* = \frac{(1 - \theta_t)}{\theta_t} [p_t m] \quad (2)$$

La sociedad podría conocer qué determina los cambios en la probabilidad de ocurrencia de los secuestros: en efecto, un aumento en la probabilidad de que el secuestro no sea frustrado $(1 - \theta_t)$ ó un aumento en la probabilidad que el secuestrador percibe de que la sociedad cederá una vez ocurrido un secuestro exitoso (p_t) , aumentarán la recompensa esperada por los secuestradores y por lo tanto la probabilidad de ocurrencia de nuevos secuestros. La sociedad tiene entonces dos vías posibles para influenciar el pago esperado por los secuestradores y la probabilidad de ocurrencia de nuevos secuestros: la primera, aumentando el gasto disuasivo (D_t) disminuye la probabilidad de éxito que estos perciben $(1 - \theta_t)^{20}$ y, la segunda, haciendo el anuncio de que no negociará con secuestradores la liberación de los rehenes, podría disminuir la recompensa esperada por éstos si dicho anuncio es creíble. La política escogida por la sociedad de hacer un anuncio de no negociación se abordará mas adelante, después de haber visto los efectos que el mayor gasto disuasivo tiene sobre la probabilidad de ocurrencia de nuevos secuestros.

La probabilidad que el secuestrador le asigna al evento de que el secuestro salga frustrado (θ_t) , de-

bido por ejemplo a la intervención de la fuerza pública o a fallas logísticas, depende directamente del gasto en defensa que la sociedad decida hacer en cada período (D_t) ; es decir, ante un mayor gasto disuasivo se esperaría que la probabilidad que percibe el secuestrador de que el secuestro salga frustrado aumente, disminuyendo los beneficios esperados por éste:

$$\theta_t = K(D_t) \Leftrightarrow D_t = K^{-1}(\theta_t) = H(\theta_t) \quad (3)$$

$$\begin{aligned} \text{donde: } H(0) &= 0 \\ \lim_{\theta_t \rightarrow 1} H(\theta_t) &= \infty \\ H'(\theta_t) &> 0 \\ H''(\theta_t) &> 0 \end{aligned}$$

Como se nota en la ecuación ecuación 3 el costo marginal de un mayor nivel de gasto disuasivo tiende a infinito si la sociedad pretendiera acabar con la totalidad de los secuestros²¹ (este punto se ilustra gráficamente en el Anexo 1).

La segunda forma en la cual la sociedad podría influir sobre la decisión de los secuestradores es modificando la probabilidad que estos perciben de que esta escogerá la estrategia de ceder ante las exigencias que ellos planteen. Si, como se supuso antes, el secuestrador está motivado únicamente por el pago que recibiría si la sociedad decide ceder²², un anuncio creíble, y antes de que ocurra el secuestro, de que la sociedad no está dispuesta a

²¹ Ehrlich (1996) fue el primer autor en definir un mercado para el crimen, en el cual el nivel "óptimo" de crimen se determina por cuestiones de oferta (la decisión de las personas de participar en actividades ilegales) y de demanda por servicios de protección, la cual determina, implícitamente, la demanda por crímenes.

²² Es decir, se supone (como ya se había aclarado) que el secuestrador no percibe ningún beneficio neto cuando la sociedad decide no negociar.

²⁰ Esto supone que la eficiencia marginal del mayor gasto disuasivo es siempre positiva y como se verá más adelante (ecuación 3), decreciente.

pagar por la liberación de rehenes (i.e. anunciar $p_t = 0$) puede disuadir al secuestrador de intentar el secuestro ya que hace que los beneficios esperados de cometerlo sean negativos. Un requisito indispensable para que el anuncio de no negociación logre disuadir a los secuestradores de cometer el secuestro es que sea creíble; al respecto la siguiente afirmación de Mankiw (1990) es precisa:

"...If there is nothing to be gained from kidnapping, rational terrorists won't take hostages. But, in fact, terrorists are rational enough to know that once hostages are taken, the announced policy may have little force, and that the temptation to make some concession to obtain the hostages' release may become overwhelming. The only way to deter truly rational terrorists is somehow to take away the discretion of policy makers and commit them to a rule of never negotiating. If policy makers were truly unable to make concessions, the incentive for terrorists to take hostages would be substantially reduced"

Entonces, si la sociedad, antes de cometido el secuestro, hace el anuncio de que no está dispuesta a negociar la liberación de uno de sus miembros y el anuncio eleva el grado de credibilidad de las autoridades al respecto, podría generarse una caída importante de los beneficios netos esperados por el secuestrador y por lo tanto en el número de secuestros. Si suponemos que la sociedad no conoce el grado de fanatismo o transigencia del grupo secuestrador, el costo en que incurre éste cuando el secuestro resulta frustrado (c) será una variable aleatoria con una función de densidad $f(c)$ ²³. Desde el punto de vista de la sociedad, la probabilidad de que ocurra

un secuestro es la probabilidad que existe de que; $c < c^*$; de la ecuación 2:

$$\text{prob}\{c < c^*\} = \Omega_t = \int_0^{c^*} f(c) dc \quad (4)$$

Como se explicó antes, la probabilidad de que un secuestrador intente cometer el secuestro (Ω_t) depende de la probabilidad que éste le adjudica al evento de que la sociedad ceda una vez ocurrido y de la probabilidad de que el secuestro salga frustrado; de las ecuaciones 2 y 4:

$$\Omega_t = F(\theta_t, p_t) \quad (5)$$

El secuestrador se verá desmotivado a intentar cometer un secuestro siempre que se reduzca la probabilidad de éxito del secuestro, vía mayor gasto disuasivo (o mayor eficiencia de este), o siempre que se reduzca la probabilidad que él percibe de que la sociedad va a ceder en la negociación²⁴.

Independientemente de si el secuestrador intenta o no cometer el secuestro la sociedad, siempre incurrirá en un costo fijo que es el gasto disuasivo que decida hacer en cada período. Adicionalmente, en caso de que el secuestrador decidiera intentar el secuestro hay las siguientes tres opciones: i) que el secuestro salga frustrado y la sociedad no incurra en ningún costo neto adicional²⁵, ii) que el secuestro no sea frustrado y la sociedad decida no negociar por lo que el costo adicional para esta es n_t , que dependerá, en gran parte, de lo que suceda con la vida del se-

²³ De nuevo, los "hechos estilizados" del terrorismo mundial muestran que pocas misiones terroristas son suicidas y, en la mayoría de los casos, los terroristas tienen planes de contingencia (o de escape) que minimizan los riesgos de ser capturados (Atkinson et al., 1987).

²⁴ En otros términos: $\frac{\partial \Omega_t}{\partial \theta_t} < 0$

$\frac{\partial \Omega_t}{\partial p_t} > 0$

²⁵ Sin embargo, podría pensarse que la sociedad percibe beneficios netos de frustrar un secuestro debido a la señal que emite de que el gasto en defensa resultó efectivo.

cuestrado o cuanto tiempo permanezca retenido, y iii) que el secuestro no sea frustrado y la sociedad decida ceder ante las exigencias del secuestrador, caso en el cual ésta incurre en un costo fijo h ; este costo estará determinado principalmente por la suma de dinero que se pague al secuestrador por la liberación del rehén o por la concesión de carácter político que se haga; un componente adicional de este costo puede ser aquel adjudicado por la sociedad al hecho de ceder ante las presiones de un grupo que está actuando al margen de la ley.

Si la sociedad decide tomar la decisión de negociar o no después de que el secuestro ha sido cometido, ésta entrará a negociar sólo si hacerlo es menos costoso que no negociar. Antes de que ocurra el secuestro los costos esperados por la sociedad están dados por:

$$E(TC_t) = H(\theta_t) + \Omega_t (1 - \theta_t) E[\min(n_t, h)] \quad (6)$$

donde:

n_t : costo en el que incurre la sociedad cuando decide no negociar.

h : costo en el que incurre la sociedad cuando decide negociar.

El primer término de la ecuación 6 es el gasto disuasivo que la sociedad decide hacer en cada período y el segundo término es la probabilidad de que ocurra un secuestro por la probabilidad de que no salga frustrado por el costo esperado de la decisión que tome la sociedad en cuanto a ceder o no a las exigencias del secuestrador.

El costo en el que incurre la sociedad cuando decide no negociar (n_t) se comporta como una variable aleatoria con función de densidad $g(n)$ debido a que la sociedad, *ex ante*, no sabe cuál será el costo

(en términos de las vidas de los rehenes o el tiempo que permanezcan secuestrados) de escoger esta estrategia, ya que no sabe cuál será el grado de transigencia del grupo terrorista como reacción a la escogencia de dicha estrategia.

La sociedad escogerá entonces un nivel de θ_t (i.e. D_t) tal que los costos esperados sean minimizados. Si se relaciona θ_t^* con aquel nivel de gasto disuasivo que minimiza los costos esperados por la sociedad, es decir:

$$\theta_t^* = \arg \min_{\theta_t} \{E(TC_t)\}$$

Entonces, la condición de primer orden asociada a la ecuación 6²⁶, el nivel óptimo de gasto disuasivo i) aumenta cuando la probabilidad de ocurrencia de un secuestro (Ω_t) aumenta, ii) aumenta cuando el costo esperado de la negociación aumenta y iii) aumenta cuando la habilidad de la fuerza pública en disuadir secuestros aumenta, (cuando $\Omega_{\theta_t} = \partial \Omega_t / \partial \theta_t$ aumenta) es decir, cuando el efecto del gasto disuasivo en prevenir secuestros es más efectivo. Tal como lo plantea Ehrlich (1996), debido a que los servicios de protección tienen un costo, el nivel óptimo de gasto disuasivo será aquel que iguale los costos marginales de un mayor gasto en defensa con los costos de oportunidad de haber utilizado esos recursos en otros sectores de la economía.

Si suponemos que la sociedad es aversa (o, en el límite, neutral) al riesgo y el costo adicional en que incurre ésta si cede ante las exigencias del grupo secuestrador (h) cae dentro del rango en el que fluctúa n_t se debe cumplir que:

²⁶ La condición de primer orden asociada a la ecuación 6 es:

$$H'(\theta_t) = \frac{\partial \Omega_t}{\partial \theta_t} (1 - \theta_t) E[\min(n_t, h)] + \Omega_t E[\min(n_t, h)]$$

$$E[\min(n_t, h)] \leq \min E(n_t, h) \quad (7)$$

Como se mostró atrás, si la probabilidad de que ocurra un secuestro es una función creciente de la probabilidad que percibe el secuestrador de que la sociedad cederá una vez ocurrido un secuestro (p_t), el nivel óptimo de gasto disuasivo será una función creciente de lo que la sociedad piensa que es la probabilidad que el secuestrador le asigna al evento de que ésta cederá en caso de un secuestro exitoso²⁷. Si el secuestrador tuviera información completa, es decir si conociera cuál es el comportamiento de la sociedad y conociera también la verdadera distribución de los costos en que incurre la sociedad cuando no cede (n_t), la consistencia de expectativas lo llevaría a fijar la probabilidad de que la sociedad ceda, una vez cometido el secuestro, según la siguiente regla:

$$p_t = \text{prob}(n_t > h)$$

En caso de que los secuestradores tuvieran información completa, tendrían incentivos a cometer el secuestro siempre que el costo (supuestamente conocido por ellos) que le asigna la sociedad a no ceder sea mayor que el costo exigido por éstos para la liberación del rehén.

Hasta este punto, las reglas de decisión (o estrategias de cada jugador) están definidas para cada uno de los agentes en las diferentes etapas del juego. Este conjunto de estrategias, sumadas a los posibles resultados cuando actúa la naturaleza, determinan el (los) equilibrio(s) del juego. En otras palabras, si cada jugador conoce de antemano cuál es la estrategia que debe escoger en cada etapa del juego contin-

gente a los resultados cuando actúa la naturaleza se tiene definido el equilibrio del juego (Owen, 1995).

Si la sociedad decide anunciar una estrategia de no negociación y suponemos que $\tilde{\Omega}$ determina la probabilidad *ex ante* de ocurrencia de un secuestro cuando el compromiso es creíble (i.e. $\tilde{\Omega} = F(\theta_t, 0)$), entonces los costos esperados por la sociedad cuando decide hacer el anuncio, antes de ocurrido el secuestro, de que no está dispuesta a negociar la liberación de los rehenes son:

$$TC_t = H(\theta_t) + \tilde{\Omega}_t (1 - \theta_t) E(n_t) \quad (8)$$

Donde $E(n_t)$ son los costos esperados por la sociedad cuando el secuestro no es frustrado y esta mantiene la decisión de no negociar. Una comparación de las ecuaciones 6 y 8 implica que si el compromiso de no negociación con el secuestrador logra eliminar todos los secuestros ($\tilde{\Omega}_t = 0$ cuando se evalúa en θ_t^*), entonces la estrategia de hacer el anuncio de no negociación domina a la estrategia de tomar la decisión de manera *ex post* a la ocurrencia del secuestro. Sin embargo, si el anuncio que hace la sociedad no logra disuadir a los secuestradores de cometer el secuestro, podría darse el caso en el cual el anuncio resulta más costoso si, después de ocurrido el secuestro, el costo de ceder es menor, es decir, si:

$$E(n_t) > E[\min(n_t, h)] \quad (9)$$

Si el anuncio de no negociación que hace la sociedad no es creído por los secuestradores o si éstos manejan información perfecta sobre los costos que afrontará la sociedad, la probabilidad de ocurrencia de nuevos secuestros será mayor que cero ($\tilde{\Omega}_t > 0$), y la sociedad podría enfrentar un problema de inconsistencia temporal dado que aferrarse al compromiso de no negociación, que anunció antes de que ocurriera el secuestro, podría implicar costos más altos que cambiar su estrategia después de ocurrido

²⁷ Este punto será importante más adelante cuando se plantee una conjetura sobre la posibilidad de que la sociedad caiga en un problema de inconsistencia temporal.

éste. Sin embargo, suponer que el grupo secuestrador conoce perfectamente los costos que afronta la sociedad si decide negociar y la verdadera distribución de los costos si decide no negociar es bastante irrealista, por lo cual seguiremos suponiendo que el secuestrador no conoce de antemano estos costos y el cálculo de los beneficios esperados lo hace con base en expectativas sobre las probabilidades de ocurrencia de cada evento y de los pagos esperados.

Para comparar el nivel óptimo de gasto disuasivo con y sin anuncio de una estrategia de no negociación, la condición de primer orden asociada a la ecuación 8 debe ser evaluada en el nivel θ_t^* que minimiza el costo cuando no hay anuncio. Dicha comparación, si bien no arroja resultados definitivos, implica que el nivel óptimo de gasto disuasivo bajo la estrategia de no negociación puede exceder el nivel de gasto cuando la decisión de ceder se toma después de cometido el secuestro, siempre que los costos de no negociar (n_t) sean altos o cuando $\tilde{\Omega}_t$ está cerca del valor Ω_t , caso en el cual el anuncio de no negociación no logra disuadir a los secuestradores de intentar el secuestro.

Los posibles beneficios que se atribuyen al hecho de que la sociedad anuncie, antes de ocurrido el secuestro, una estrategia de no negociación vienen principalmente de la capacidad que pueda tener el anuncio de reducir la probabilidad que el secuestrador le asigna al evento de que la sociedad cederá una vez el secuestro haya sido cometido (disminuir p_t y por lo tanto el pago esperado por los terroristas), disminuyendo con esto la probabilidad de ocurrencia de nuevos secuestros.

Sin embargo, como se verá mas adelante, si la sociedad incumple reiteradamente sus anuncios de no negociación, generará costos adicionales, debido a que los secuestradores percibirán una mayor probabilidad de que la sociedad incumpla de nuevo el

anuncio con lo cual se aumentará el número de secuestros.

B. El modelo en dos períodos: efectos de reputación

Hasta ahora no se han tenido en cuenta los costos adicionales que puede tener, en períodos posteriores, la decisión de ceder ante las exigencias de los secuestradores para lograr la liberación de un rehén. Cuando la sociedad decide negociar con los secuestradores la liberación de rehenes, se genera una externalidad ya que, dado que los secuestradores forman sus expectativas sobre la probabilidad de que la sociedad ceda en caso de un nuevo secuestro con base en la decisión que ésta tomó en cuanto a ceder o no en el período anterior, entonces, al ceder, la sociedad estará aumentando la probabilidad que los secuestradores perciben de que volverá a hacerlo en el caso de un nuevo secuestro. La sociedad incurre en un costo adicional por el hecho de que los secuestradores perciban una mayor probabilidad de que ella cederá, ya que esto aumenta los beneficios netos esperados por los secuestradores y, por lo tanto, la probabilidad de ocurrencia de nuevos secuestros. Estos costos se conocen como costos de reputación²⁸.

Si denotamos p_{t+1} a la probabilidad que el secuestrador le asigna al evento de que la sociedad ceda en caso de que ocurra un nuevo secuestro, se pueden asumir tres escenarios de cálculo de las expectativas por parte de los secuestradores, dependiendo de cuál fue la estrategia escogida por la sociedad

²⁸ En el modelo original los costos de reputación pueden no ser importantes si los secuestros son de carácter extorsivo político y los gobiernos no tienen posibilidad de ser reelegidos, ya que se considera "difícil" que un gobierno pueda heredar (ante los secuestradores) la reputación del gobierno anterior. Sin embargo, como suponemos que la sociedad es la que asume los costos del secuestro, los costos de reputación adquieren relevancia.

en el período anterior: i) si en el período t no hubo oportunidades de negociación (ya sea porque no ocurrió ningún secuestro o porque resultó frustrado) podemos suponer que la probabilidad asignada por los secuestradores al evento de que la sociedad ceda en el siguiente período no cambia: $p_t = p_{t+1}$; ii) si la sociedad, después de ocurrido un secuestro, no cedió ante las exigencias de los secuestradores en el período t , entonces la probabilidad esperada por los secuestradores de que la sociedad ceda en el siguiente período será menor: $p_{t+1} = p_{t+1}^N \leq p_t$; y, iii) si la sociedad cedió ante las exigencias de los secuestradores en el período t , la probabilidad que le asignan los secuestradores a que esta ceda de nuevo es mayor que la que asignaban al mismo evento en el período anterior: $p_{t+1} = p_{t+1}^C \geq p_t$.

Si llamamos $J_{t+1}(p_{t+1})$ a los costos esperados minimizados desde el punto de vista de la sociedad, entonces los costos de reputación estarán dados por la diferencia entre las dos situaciones posibles (ceder vs. no ceder):

$$A_{t+1}(p_t) = J_{t+1}(p_{t+1}^C) - J_{t+1}(p_{t+1}^N) \geq 0 \quad (10)$$

La intuición de tener en cuenta los costos de reputación es que si la sociedad cede en un período y eso hace que aumente la probabilidad que perciben los secuestradores de que lo hará de nuevo en el siguiente período, entonces se aumenta el beneficio neto esperado por ellos y por lo tanto la probabilidad de ocurrencia de un nuevo secuestro, lo cual genera costos adicionales para la sociedad.

Si la sociedad toma la decisión de ceder o no a las exigencias de los secuestradores después de que ha ocurrido el secuestro, la regla de decisión óptima que debe seguir es la de ceder únicamente si los costos de hacerlo, teniendo en cuenta los costos de reputación en valor presente, son menores que el costo de no negociar:

$$n_t > [h + \delta \Delta_{t+1}] \quad (11)$$

donde δ es la tasa de descuento.

Con la anterior regla de decisión, la sociedad estaría incorporando la externalidad negativa que genera cuando toma la decisión de ceder y la opción que escoja en cuanto a negociar o no será óptima desde el punto de vista social.

El gasto disuasivo que escoge la sociedad antes de ocurrido el secuestro será aquel que minimice los costos esperados, teniendo en cuenta los costos de reputación en los que incurre si decide ceder. Cuando hay dos períodos, los costos totales esperados por la sociedad antes de que ocurra el secuestro son:

$$E(TC_t) = H(\theta_t) + \delta[(1 - \Omega_t) + \Omega_t \theta] J_{t+1}(p_t) + \Omega_t (1 - \theta_t) \{\delta J_{t+1}(p_{t+1}^N) + E(\min[n_t, h + \delta \Delta_{t+1}(p_t)])\} \quad (12)$$

El primer término en la ecuación 12 es el gasto disuasivo; el segundo es el costo, en valor presente, del siguiente período cuando no hay posibilidades de negociación en este período y el tercer término contiene los costos esperados minimizados del siguiente período, en valor presente, si en el presente decide no negociar más los costos esperados de la fase final del secuestro dependiendo si decide ceder o no en el presente período²⁹.

De las ecuaciones 11 y 12 la probabilidad ex-ante de que la sociedad ceda está determinada por la probabilidad de que el costo de ceder, incluyendo el valor presente de los costos de reputación, sea menor que el costo de no ceder a las exigencias de los secuestradores:

²⁹ En el modelo original, debido a que el gobierno actúa de parte de la sociedad en los secuestros extorsivos políticos, se tiene en cuenta también la probabilidad de que el gobierno sea reelegido.

$$\sigma_t = \text{prob}[n_t > (h + \delta \Delta_{t+1}(p_t))]$$

Entonces, cualquier aumento en los costos que la sociedad le adjudique a "perder reputación" (Δ_{t+1}) disminuirá, ceteris paribus, la probabilidad que percibe el secuestrador de que la sociedad cederá ante sus exigencias, dada la información de períodos anteriores. Como los costos de reputación que afronta la sociedad dependen de la forma como el secuestrador calcula las expectativas sobre p_t , y de la forma como éste recalcula las reglas de decisión, la escogencia del nivel óptimo de gasto disuasivo depende de las condiciones iniciales y de la forma como los secuestradores aprendan a modificar sus creencias³⁰.

Si, al igual que en el caso de un sólo período, suponemos que el secuestrador no maneja información perfecta, las expectativas que él forma sobre p_{t+1} se verán, supuestamente, afectadas por la estrategia escogida por la sociedad en el período anterior. A medida que el secuestrador aprende y sus expectativas futuras sobre p_t están determinadas por las decisiones que tomó la sociedad en períodos anteriores, cada vez que la sociedad decide ceder ante las presiones del secuestrador se incrementarán los secuestros futuros, y el pago por la liberación de un primer secuestrado se convierte en una "cuota inicial"³¹. Scott (1991), con una base de datos de

165 secuestros ocurridos entre 1968 y 1983, mostró empíricamente que los gobiernos efectivamente intentan construir reputación, no con "mano dura" en las negociaciones sino negando de entrada las posibilidades de una negociación con secuestradores.

Una conjetura que se deriva del modelo es que la sociedad podría caer en una situación de inconsistencia temporal si la decisión de negociar la liberación de rehenes se toma de manera descentralizada. Si cada familia toma la decisión (óptima desde el punto de vista privado pero no necesariamente desde el punto de vista social) de ceder ante las exigencia de los secuestradores (porque el costo de ceder es menor que el costo de no hacerlo), aumenta la probabilidad que éstos perciben de que en el siguiente caso de secuestro también lograrán su objetivo. Adicionalmente, como dijimos antes, si el gasto disuasivo depende directamente de la probabilidad que la sociedad cree que el secuestrador le adjudica al evento de que esta ha de ceder, entonces, la respuesta óptima es aumentar el gasto disuasivo para disuadir el cada vez mayor número de intentos de secuestros inducido por la decisión tomada (por cada familia de manera descentralizada) en el presente de ceder en las negociaciones.

En un trabajo reciente, Rubio (2000), se propone que se estudie la posibilidad de "pagarle a la guerrilla, con fondo públicos, el equivalente a lo que está recogiendo con secuestros. Se trataría en últimas de un esquema de distribución del riesgo que tendría menos consecuencias negativas que la deplorable situación actual en la que se hacen toda clase de malabares políticos, legales y éticos para seguir tolerando, y tácitamente estimulando, una práctica condenada sin titubeos en cualquier sociedad democrática". Hago la cita textual y me detengo a comentarla pues, aunque parezca razonable analizada en un marco estático (sobre todo en una situación des-

³⁰ Si la forma como los secuestradores calculan las expectativas sobre p_{t+1} no dependiera de la decisión de la sociedad en el período t , o si los secuestradores manejaran información perfecta sobre los costos que afronta la sociedad en cada posible estado del juego, entonces los costos de reputación no deberían ser tenidos en cuenta y la regla de decisión óptima para la sociedad sería igual que en el caso de un sólo período.

³¹ Al respecto, para muchos colombianos es claro este punto, por ejemplo Lemos Simmonds en su columna de *El Tiempo* aborda este punto diciendo: "Como cada día se paga más, y por más colombianos, cada día los bandidos secuestran más. Es el círculo vicioso en su peor expresión y por eso mismo romperlo es la máxima prioridad nacional".

bordada y desesperada como la que actualmente vive Colombia en materia de secuestros), los incentivos perversos que dicha política generaría únicamente se pueden resumir en un mayor número de amenazas (y porqué no, nuevos secuestros) de secuestro, y peor aún, legitimizados.

En caso de que la sociedad decida anunciar una estrategia de no negociación e incumpla reiteradamente dicho anuncio, los secuestradores terminarán por no creerlo y percibirán un aumento en la probabilidad del evento de que la sociedad ceda y de la recompensa esperada de cometer nuevos secuestros.

Si bien es cierto que en el corto plazo la relación que predice el modelo entre gasto disuasivo y número de secuestros es negativa (a mayor gasto disuasivo deberían esperarse un menor número de intentos de secuestro y viceversa), si llegara a presentarse el problema de inconsistencia temporal que se mencionó atrás, y si el efecto sobre la probabilidad de ocurrencia de nuevos secuestros de una mayor probabilidad de que la sociedad ceda en las negociaciones domina el efecto negativo que el mayor gasto disuasivo pueda tener sobre dicha probabilidad (ecuación 4), no sería ilógico pensar que la relación, en el largo plazo, entre el número de secuestros y el gasto disuasivo sea positiva. Esta hipótesis será retomada en la siguiente sección.

C. Cifras adicionales y algunas conjeturas derivadas del modelo

Algunas cifras adicionales sobre secuestros en Colombia se encuentran disponibles desde principios de 1996 hasta el 31 de julio de 1999. Estas incluyen datos sobre la situación actual de los secuestrados, gastos en defensa, departamentos más afectados, número de extranjeros secuestrados, distribución por grupo guerrillero de los secuestros cometidos por la subversión y resultados de los operativos por

parte de las autoridades. Debido al corto período para el cual se dispone de cifras sobre secuestros en Colombia, la estimación formal de algunos de los parámetros del modelo no sería confiable. Sin embargo, a continuación se retoman algunas de las cifras disponibles y, con la ayuda de gráficas y algunos cálculos sencillos, se construyen ciertos indicadores que podrían ayudar a dilucidar la magnitud de algunos parámetros del modelo³².

Una primera relación que puede derivarse del modelo es la que existe entre el gasto disuasivo y el número de secuestros. El objetivo del gasto en defensa planteado en el modelo es disuadir a los secuestradores de cometer este delito³³. En el Gráfico 4 se muestran la relación entre el gasto en defensa como proporción del PIB y el número de personas secuestradas por cada millón de habitantes³⁴.

En el Gráfico 4 se nota una clara tendencia creciente del gasto en defensa a partir de 1991, muy posiblemente como respuesta al aumento en el número de crímenes que se dio desde principios de los años 80 y específicamente en el número de secuestros por cada millón de habitantes que ocurrió entre 1986 (6 secuestros por cada millón de habitantes) y 1991 (49). Una segunda fase que se puede identificar en el gráfico ocurre entre 1991 y 1994; el aumento

³² Sin pretender, por supuesto, que los indicadores contruídos estén absueltos de críticas.

³³ Sin embargo para efectos reales debería tenerse en cuenta no sólo el monto del gasto en defensa sino también su eficiencia, tema que esta fuera de los alcances del modelo planteado y de este trabajo.

³⁴ La medida del gasto en defensa que se utiliza incluye las causaciones de gastos del Ministerio de Defensa, la Policía Nacional y el DAS. Si bien la proporción del gasto en defensa que se utiliza para combatir el secuestro es una parte del gasto total en defensa, supondré que esa proporción es constante, lo cual hace que no se alteren las conclusiones que se obtienen de un análisis gráfico.

Gráfico 4. GASTO EN DEFENSA Y NÚMERO DE PERSONAS SECUESTRADAS (1980-1998)



Fuente: Policía Nacional, Banco de la República y cálculos del autor.

en el gasto entre 1991 y 1994 parece lograr disminuir el número de personas secuestradas por cada millón de habitantes en este último año a 30. En el último período identificado (1995-1998) el número de personas secuestradas por cada millón de habitantes más que se duplica y el gasto en defensa como proporción del PIB aumenta en aproximadamente 0,5 puntos porcentuales. Por lo tanto, en este último período el aumento del gasto en defensa parece no lograr su objetivo disuasivo.

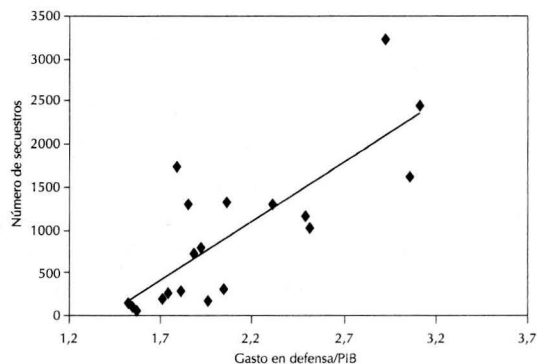
El análisis gráfico permite entrever una relación inversa, al menos en el corto plazo, entre el número de secuestros y el gasto en defensa tal como lo predice el modelo. Sin embargo, si se mira dicha relación desde una perspectiva de más largo plazo la relación existente entre estas dos series es diferente y concuerda con lo planteado en la sección anterior sobre la posible existencia de un problema de inconsistencia temporal.

En el Gráfico 5 se nota que la relación de largo plazo entre el número de secuestros y el gasto en defensa no ha sido inversa en el largo plazo sino directa, es decir, el aumento en el gasto en defensa ha venido acompañado en los últimos años de un ma-

yor número de secuestros. Dicha relación podría en parte explicarse por el efecto dominante que ha podido tener, en los últimos años, la mayor probabilidad que pueden estar percibiendo los grupos de secuestradores de que las familias cedan en las negociaciones para lograr la liberación de los secuestrados, haciendo mayores los incentivos a cometer nuevos secuestros.

Otro aspecto que identifica el modelo son las probabilidades de éxito y fracaso que evalúan los terroristas cuando deciden cometer un secuestro. Como se supuso anteriormente, las actividades delictivas tienen tasas de éxito bastante altas. Con la información disponible de "Situación actual de los secuestrados" del informe del Programa Presidencial para la Defensa de la Libertad Personal se construyó un indicador de éxito y de fracaso para los casos de secuestro en Colombia. Si suponemos que los secuestradores logran su objetivo si las personas son liberadas por disposición de ellos o si se encuentran todavía cautivos, y fracasan en su intento si las personas secuestradas han sido rescatadas por las autoridades, se han fugado, han sido liberados bajo presión o el secuestro fue frustrado desde un principio, enton-

Gráfico 5. GASTO EN DEFENSA Y NÚMERO DE SECUESTROS



Fuente: Policía Nacional, Banco de la República y cálculos del autor.

ces la tasa promedio de éxito, entre 1996 y lo corrido de 1999, podría estar cerca a 80% (Cuadro 1).

Las personas que fueron asesinadas mientras se encontraban en cautiverio (Cuadro 1) no son tenidas en cuenta para la construcción de los indicadores de éxito y fracaso. El objetivo de los secuestradores no es asesinar a la persona sino conseguir el pago de un rescate o una concesión de tipo político para liberarla. Es importante hacer la distinción entre el caso de secuestro frustrado con secuestrador castigado, en el cual el secuestrador incurre en un costo neto, y los casos en los cuales la sociedad decide no ceder, el rehén se fuga o es liberado bajo presión de las autoridades sin la captura del secuestrador. Si tomamos la probabilidad de fracaso de un secuestro como aquellos casos en los cuales los secuestradores incurren en un costo³⁵, dicha probabilidad es cercana a 18%. Esta probabilidad es la que los secuestradores perciben, en el modelo, de que el secuestro ha de salir frustrado.

Una aproximación a los costos económicos que afronta la sociedad por concepto del delito del secuestro ha sido cuantificada en algunos estudios; si bien es cierto que se pueden obtener algunas estimaciones del pago que hace la sociedad por la liberación de un rehén, ese no es el único costo que afronta la sociedad. Dicho costo debería incluir también los ingresos que deja de percibir la sociedad por el hecho de que la persona secuestrada no esté generando ingresos y los costos asociados a una mayor incertidumbre sobre los rendimientos de los proyectos de inversión generada por la posibilidad de un secuestro. Trujillo y Bernal (1998) estimaron que el pago promedio de los rescates de los secuestros urbanos (descontando del total de secuestros

los de carácter político y los realizados por la guerrilla) era en 1996 de \$82 millones corrientes³⁶. De la información suministrada por el Programa Presidencial para la Defensa de la Libertad Personal se calculó un pago promedio por rescate de \$350 millones. La diferencia entre las dos cifras podría explicarse por las diferencias de infraestructura delictiva entre la delincuencia común y los grupos guerrilleros, es decir, mientras estos últimos secuestran, con fines económicos, personas con mayor capacidad de pago, la delincuencia común, al tener una "infraestructura delictiva" menos elaborada, escoje víctimas de menor perfil por las que puede exigir rescates de menor cuantía. Otra cifra se obtuvo de una entrevista al director de los grupos Gaula de la Policía Nacional publicada en la Revista Semana: "en los primeros 7 meses del presente año (1999) fueron rescatadas 271 personas, que han evitado que las organizaciones dedicadas al secuestro obtengan más de \$70.000 millones extorsionando a los familiares de los plagiados", dichas cifras implican un promedio de pago por secuestrado de \$260 millones, no muy lejana de las calculadas por las otras fuentes.

Vale la pena hacer la salvedad de que el manejo de casi todas las cifras que se tienen sobre el delito del secuestro debe hacerse con cautela; las cifras promedio que se obtienen son sólo eso: promedios, y no reflejan, desde ningún punto de vista, casos comunes que sean susceptibles de comparación.

III. CONCLUSIONES

Si bien las razones de la escalada del número de secuestros que se cometen en Colombia pueden ser varias, el modelo que se presentó muestra que la

³⁵ Suponiendo que el secuestrador es capturado en el operativo de rescate.

³⁶ Suponiendo una inflación promedio en los últimos tres años de 18,5% ésta cifra equivale a 140 millones de pesos de 1999.

Cuadro 1. SITUACIÓN ACTUAL DE LOS SECUESTRADOS

	1996	1997	1998	1999 ^a
Liberado	494	885	1.107	532
Cautivo	122	261	899	573
Rescatado	241	251	310	280
Muerto en cautiverio (M.C.)	82	79	64	51
Fugado	17	32	26	18
Liberado por presión	18	3	41	24
Frustrado	14	2	14	4
Total	988	1.513	2.461	1.482
Total muertos en cautiverio	906	1.434	2.397	1.431
Resultados para los secuestradores				
Éxito ^b	68	80	84	77
Fracaso ^c	32	20	16	23

^a Datos hasta el 31 de julio

^b Éxito = (liberados + cautivos)/Total-M.C.)

^c Fracaso = (rescatado + fugado + liberado bajo presión + frustrado)/(total - M.C.). Incluye personal civil y militar

Fuente: Programa Presidencial para la Defensa de la Libertad Personal.

decisión tomada de manera descentralizada por cada familia o firma de pagar por la liberación de una persona secuestrada lleva a que los grupos de secuestradores perciban que aumenta la probabilidad de que en el próximo secuestro también recibirán la suma de dinero o la concesión política que exijan para la liberación del rehén y el resultado será, para estos grupos, un incentivo cada vez mayor a cometer nuevos secuestros. Según el modelo planteado, si aumenta la probabilidad de ocurrencia de secuestros la respuesta óptima del gobierno es aumentar el gasto disuasivo, es decir aquel nivel de gasto destinado a prevenir secuestros.

Las cifras muestran que el gasto en defensa se ha disparado en los últimos 4 años pari-passu con el número de personas secuestradas por cada millón de habitantes. El efecto que parece haber dominado, según lo anterior, es el que tiene que ver con la mayor probabilidad que perciben los secuestradores de que la sociedad pagará cuando es secuestrado uno de sus miembros, haciendo con ello "rentable" la actividad delictiva del secuestro.

La principal conclusión que se deriva de este estudio es la siguiente: mientras la sociedad (familias, firmas, políticos, fuerzas armadas, etc.) no "internalice" la externalidad negativa que está generando cuando paga por la liberación de un secuestrado, es difícil pensar que el número de secuestros se vaya a reducir. Debido a que el incentivo a no pagar el rescate exigido por la liberación de un rehén puede ser nulo, dicha política debe ser abarcada por las normas legales del país.

Por inclemente que pueda parecer esta recomendación, penalizar el pago de rescates es la forma de reducir de manera importante las altas tasas de rentabilidad que la industria del secuestro ha adquirido en Colombia y la única forma viable de hacerlo es en el marco legal. La tarea es entonces clara y consiste en reducir los incentivos que perciben los secuestradores, ya sea aumentando la magnitud o eficiencia del gasto disuasivo o comprometiéndose con una política clara que no permita negociar (con dinero o mediante concesiones políticas) la vida de una persona.

BIBLIOGRAFÍA

- Atkinson, Scott, T. Sandler y J. Tschirhart (1987), "Terrorism in a Bargaining Framework", *Journal of Law and Economics*, Vol. XXX.
- Becker, Gary (1968), "Crime and Punishment: An Economic Approach", *Journal of Political Economy*, Vol. 76, No. 2.
- Becker, Gary (1993), "Nobel Lecture: The Economic Way of Looking at Behavior", *Journal of Political Economy*, Vol. 101, No. 3.
- Bourguignon, Francois (1999), "Crime, Violence and Inequitable Development", *mimeo*, Universidad de los Andes, julio.
- Braun, Herbert (1998), "El Rescate", Grupo Editorial Norma.
- Ehrlich, Isaac (1973), "Participation in Illegitimate Activities: A Theoretical and Empirical Investigation", *Journal of Political Economy*, Vol. 81.
- Ehrlich, Isaac (1996), "Crime, Punishment, and the Market for Offenses", *Journal of Economic Perspectives*, Vol. 10, No.1.
- Eide, Erling (1994), "*Economics of Crime, Deterrence and the Rational Offender*", North Holland, Amsterdam.
- Eide, Erling (1997), "Economics of Criminal Behavior", *Encyclopedia of Law and Economics*.
- Fundación País Libre, *Informe estadístico mensual*, varios números.
- Fundación País Libre, Cartillas Informativas sobre el delito del secuestro.
- Gaviria, Alejandro (1998), "Increasing Returns and the Evolution of Violent Crime: The Case of Colombia", *University of California, San Diego, Discussion Paper*, 98-14, May.
- Gupta, Dipak (1990), "*The Economics of Political Violence*", Praeger Publishers.
- Lapan, Harvey y Todd Sandler (1988), "To Bargain or Not To Bargain: That is The Question", *American Economic Review*, Vol. 78, No. 2.
- Lemos Simmonds, Carlos (2000), "Un referendo antisequestro", periódico *El Tiempo*, Junio 6.
- Mankiw, Gregory (1990), "A Quick Refresher Course in Macroeconomics", *Journal of Economic Literature*, Vol. XXVIII.
- Owen, Guillermo (1995), "*Game Theory*", Academic Press, 3ra. edición.
- Policía Nacional, *Revista Criminalidad*, varios números.
- Posada, Carlos Esteban (1994), "Modelos económicos de la criminalidad y la posibilidad de una dinámica prolongada", *Planeación y Desarrollo*, Vol. XXV, Julio.
- Reinares, Fernando (1998), "*Terrorismo y Antiterrorismo*", Ediciones Paidós Ibérica.
- Revista *Semana*, varios números.
- Rubio, Mauricio (2000), "Violencia y conflicto en Colombia", Artículo presentado en la *Conferencia Internacional Crimen y Violencia, Causas y políticas de prevención*, Universidad de los Andes, mayo.
- Sandler, Todd y John Scott (1987); "Terrorist Success in Hostage-Taking Incidents", *Journal of Conflict Resolution*, Vol. 31, No. 1.
- Sandler, Todd y Keith Hartley (1995), "*The Economics of Defence*", Cambridge University Press.
- Scott, John (1991), "Reputation Building in Hostage Taking Incidents", *Defence Economics*, Vol. 2, pp. 209-218.
- Sydsaeter, Knut y Peter J. Hammond (1995), "*Mathematics for Economic Analysis*", Prentice Hall.
- Trujillo, Edgar y Martha E. Badel (1998); "Los costos económicos de la criminalidad y la violencia en Colombia: 1991-1996", *Archivos de Macroeconomía*, Departamento Nacional de Planeación, No. 76.

Anexo 1. ANÁLISIS DE ESTÁTICA COMPARATIVA

En este anexo se muestran algunas de las relaciones entre las variables del modelo que se presentó. En la sección del artículo en la que se analiza el modelo en un sólo período, se dijo que la probabilidad de ocurrencia de secuestros (ecuación 4) dependía inversamente de la probabilidad de que el secuestro salga frustrado. Formalmente esta relación se puede derivar de las ecuaciones ecuación 1, ecuación 2, ecuación 4 y ecuación 5 a partir de la regla de Leibniz (Sydsaeter y Hammond, 1995, pgs. 547-549):

$$\frac{\partial \Omega_t}{\partial \theta_t} = f(c^*) \frac{[-\theta_t (p_t m) - (1 - \theta_t) (p_t m)]}{\theta_t^2}$$

donde, simplificando términos se obtiene:

$$\frac{\partial \Omega_t}{\partial \theta_t} = f(c^*) \frac{-p_t m}{\theta_t^2} < 0 \quad (A1)$$

es decir, cuando aumenta la probabilidad de que el secuestro resulte frustrado, la probabilidad de ocurrencia de un nuevo secuestro disminuye.

Una segunda relación que se deriva del modelo es que cuando aumenta la probabilidad que perciben los secuestradores de que la sociedad pague por la liberación del secuestrado, la probabilidad de ocurrencia de nuevos secuestros aumenta, formalmente:

$$\frac{\partial \Omega_t}{\partial p_t} = f(c^*) \frac{(1 - \theta_t)}{\theta_t} m > 0 \quad (A2)$$

Otro punto que puede formalizarse se refiere a la condición de primer orden asociada a la ecuación 6, de la cual se deriva el gasto disuasivo óptimo. De esa condición se deriva la estática comparativa que muestra cómo cambia el gasto disuasivo cuando cambia el costo de la negociación de un secuestro. La condición de primer orden asociada a la minimización de la ecuación 6 es:

$$H'(\theta_t) = \Omega_t A_t - \frac{\partial \Omega_t}{\partial \theta_t} (1 - \theta_t) A_t$$

donde: $A_t = E[\min(n_t, h)]$ es el costo esperado de la negociación.

Para conocer cómo cambia el gasto disuasivo (conociendo la relación que existe entre esta variable y la probabilidad de que un secuestro salga frustrado) cuando cambia el costo esperado de la negociación se debe derivar implícitamente la condición anterior con respecto a A_t , formalmente tenemos:

$$\frac{d\theta_t^*}{dA_t} [H''(\theta_t)] = \left[\frac{\partial \Omega_t}{\partial \theta_t} A_t - \frac{\partial^2 \Omega_t}{\partial \theta_t^2} (1 - \theta_t^*) A_t \right] \frac{d\theta_t^*}{dA_t} + \frac{H'(\theta_t)}{A_t} \quad (A3)$$

despejando,

$$\frac{d\theta_t^*}{dA_t} = \frac{\frac{H'(\theta_t)}{A_t}}{\left[H''(\theta_t) - \frac{\partial \Omega_t}{\partial \theta_t} A_t + \frac{\partial^2 \Omega_t}{\partial \theta_t^2} (1 - \theta_t^*) A_t \right]} > 0 \quad (A4)$$

de la ecuación 3, el costo marginal del gasto disuasivo es positivo, creciente y tiende a infinito si se pretendiera frustrar la totalidad de los secuestros. En el Gráfico A1 se ilustra mejor este punto.

Hasta ahora sabemos que $H'(\theta_t) > 0$, $H''(\theta_t) > 0$, y de la ecuación A1 sabemos que:

$$\frac{\partial \Omega_t}{\partial \theta_t} < 0$$

Si (como ya se mostró) el cambio en la probabilidad de ocurrencia de secuestros cuando aumenta la probabilidad de que estos resulten frustrados es negativo, pero suponemos que dicho cambio es cada vez menor (i.e. $\frac{\partial \Omega_t}{\partial \theta_t} \geq 0$), entonces podemos concluir que cuando aumenta el costo esperado de la negociación (A_t), el gasto disuasivo óptimo deberá aumentar (ecuación A4).

Gráfico A1. COSTO MARGINAL DE LA ERRADICACIÓN DE SECUESTROS

