

6.

Secuestros, corrupción e inversión extranjera directa, modelo teórico

Rafael Salvador Espinosa Ramírez

1. Introducción

El secuestro se considera una fuente de problemas de política pública para economías desarrolladas y en desarrollo. Estos problemas abarcan la corrupción política, la inseguridad pública y la disminución en la inversión.

Al inicio, el secuestro fue un asunto eminentemente de política internacional. El secuestro de algún personaje público aumentaba el interés del público en los medios de comunicación, y esto preocupaba a las altas autoridades en todos los países, ya que el secuestro era producido por grupos políticos cuyas demandas variaban desde la liberación de presos hasta la disolución de Estados completos, como el de Israel. Era un tema básicamente de diplomacia de alto nivel (Briggs, 2001).

Actualmente, el secuestro dejó de ser la expresión “romántica” en la consecución de objetivos políticos, y se convirtió en un negocio rentable que se sustenta en un aparato institucional y jurídico débil y corrupto. En estos tiempos el secuestro está motivado más por ganancias que por principios. Adicionalmente, el secuestro no alcanza esos niveles de audiencia en los medios de comunicación, pero impacta en la percepción social porque está combinado con otras actividades delictivas que parecen más cercanas a la gente.

El secuestro es una industria creciente en términos microeconómicos, ya que se ejecuta básicamente entre agentes individuales con pocas implicaciones económicas directas para el presupuesto público, pero con externalidades enormes, debido a su alto impacto social. En promedio, los secuestradores obtienen 500 millones de dólares anuales a escala mundial (Briggs, 2001), lo cual es mayor que el costo de otras actividades delictivas, como el narcotráfico; por ejemplo, en Estados Unidos se estima que el costo total por abuso de drogas supera los \$193 millones de dólares al año (Office of National Drug Control Policy, 2011). Estos costos son equivalentes al 1.4% del PIB estadounidense. En las economías en desarrollo, los costos suelen ser relativamente más altos, porque también incluyen sanciones y dilemas de política pública para aquellos países que se consideran productores y distribuidores de drogas.

Los secuestradores tienen marcadas diferencias, y su comportamiento tiene que ver con sus habilidades de negociación que se adaptan a las condiciones de mercado y a las condiciones de riesgo que enfrentan por su detención y encarcelación. Por ejemplo, en las zonas urbanas de México la probabilidad de detención es alta y, por tanto, emplean más violencia para establecer las negociaciones. Caso muy distinto al presentado en Colombia en el medio rural. Sin embargo, como común denominador, parece que los secuestradores están más allá de la ley e interactúan con autoridades en una simbiosis de corrupción (Briggs, 2001).

Aunque el costo económico directo del secuestro no es significativamente mayor que el de otras actividades delictivas, como el tráfico y producción de drogas, el impacto sobre la percepción de inseguridad de los ciudadanos es devastador. Por ejemplo, de acuerdo con el Centro de Investigación para el Desarrollo (CIDAC) en el año 2012, en México, el impacto de un aumento de diez secuestros por cada cien mil habitantes es de un aumento en la percepción de inseguridad en más del 5%. Esta magnitud solo se daría con delitos que tienen una mucha mayor incidencia. Por ejemplo, la extorsión podría generar este impacto sobre la percepción de inseguridad, solo si se aumentara el delito de extorsión en 93 por

cada cien mil habitantes. Para el CIDAC, el secuestro es el delito más importante en la percepción de inseguridad de la población (CIDAC, 2012).

Un aspecto a considerar en este trabajo es el impacto del secuestro sobre la inversión extranjera directa (IED). Sabiendo que el impacto del secuestro en la percepción de inseguridad de la población es alto, se podría creer que esta percepción trasciende las intenciones de inversión por parte de capitales internacionales. Sería lógico pensar que, si se percibe un clima de inseguridad en el país, se reduciría el flujo de entrada de capitales al país.

Existe una significativa literatura que relaciona el desempeño económico en general y el flujo de inversiones extranjeras en particular cuando existe un ambiente de inseguridad y violencia en determinado país. Gaviria (2002), por ejemplo, encuentra que las empresas localizadas en un país donde sus administradores perciben un clima de inseguridad tienen menos ventas anuales. Barro (1991) y Alesina y Perotti (1996) encuentran que países políticamente inestables por corrupción y violencia crecen menos rápido y tienen menor inversión. Para Lucas (1990), las altas tasas de violencia en países en desarrollo explican por qué los capitales no fluyen de los países desarrollados a los de en desarrollo.

Sin embargo, existe una muy limitada literatura sobre el impacto que el secuestro genera sobre la inversión extranjera directa. Pshisva y Suarez (2010) hacen un análisis de cómo el secuestro afecta la inversión en Colombia. Ellos encuentran que las empresas invierten menos cuando el secuestro se dirige a los dueños y administradores de las empresas localizadas donde el secuestro tiene lugar. Sin embargo, ellos manejan empresas locales y con vocación exportadora y no hacen referencia explícita a inversión extranjera directa. Aparte de estos autores no existe, hasta nuestro conocimiento, algún artículo que no sea de divulgación que hable de esta relación de manera rigurosamente teórica o empírica.

En este trabajo desarrollamos un modelo microeconómico para explicar por qué las políticas que buscan eliminar el secuestro (secuestro económico y no político) han tenido efectos ambiguos

en el bienestar de los países, principalmente en desarrollo. En el modelo, un país recibe IED dependiendo del esfuerzo que haga su gobierno para reducir el número de secuestros. Sin embargo, los secuestradores cabildean y ofrecen contribuciones cuyo impacto depende del nivel de corrupción gubernamental. El gobierno fija el nivel de esfuerzo contra el secuestro tomando en cuenta las contribuciones pagadas por secuestradores, el beneficio de las empresas extranjeras y el bienestar de los habitantes. Analíticamente, usamos la teoría de agencia para justificar y explicar los resultados de las políticas de lucha contra el secuestro.

La intención del modelo es mostrar cómo los esfuerzos por reducir el secuestro no necesariamente están relacionados con los flujos de IED ni con el cabildeo de los secuestradores. Particularmente, nos centramos en la determinación del nivel de cumplimiento de política óptima y la forma en que esta política se ve afectada por los cambios en el parámetro de la corrupción y el monto de rescate solicitado por los secuestradores. Se modela el cabildeo mediante el enfoque de contribución política. Es decir, se supone que el secuestrador hace contribuciones políticas a las autoridades en el poder, y la cantidad en que contribuyen está supeditada a la política que adopta el gobierno.¹

El artículo está dividido en dos secciones adicionales. La sección 2, a su vez, está compuesta de tres subsecciones que analizan el modelo matemático en detalle, incluyendo la estática comparativa del problema del secuestro sobre los agentes económicos. En la subsección 2.1 se describe el modelo microeconómico básico. En la subsección 2.2 se hace el ejercicio de estática comparativa del modelo básico, mientras que en la subsección 2.3 se determinan

1. El enfoque de contribuciones políticas, derivado del problema de agencia analizado por Bernheim y Whinston (1986), se introdujo por primera vez por Grossman y Helpman (1994) en la modelización de la economía política de protección comercial. Dixit, Grossman y Helpman (1997) generalizaron el marco de Bernheim-Whinston para permitir preferencias generales y, por lo tanto, la variabilidad de las utilidades marginales de los ingresos.

las condiciones para la política óptima. En la subsección 2.4 se evalúan las variaciones de política óptima. Se demuestra, a partir del nivel óptimo de esfuerzo, el impacto de los cambios en la corrupción y el monto de rescate sobre esta política óptima. Finalmente, en la sección 3 se presentan las principales conclusiones que se infieren del modelo.

2. Un modelo de secuestro e IED

En esta sección se presenta el desarrollo formal del modelo matemático que nos permitirá analizar los efectos de secuestros sobre la inversión extranjera directa (IED).

2.1 Modelo microeconómico básico

Asumimos la existencia de un país receptor de n empresas extranjeras (o inversión extranjera directa, IED). Estas empresas provienen de otro país y producen un bien homogéneo X . Asimismo, existen dos tipos de individuos en el país receptor: honestos (σ) y deshonestos (ζ). Estos individuos son homogéneos dentro de su propio tipo. Los deshonestos trabajan y obtienen su ingreso de actividades ilegales, específicamente del secuestro que realizan de los directivos de las empresas extranjeras. Vamos a asumir también que los secuestradores se comportan como monopolistas y nos referiremos a ellos solo como el secuestrador.

Tomando en cuenta los resultados de Alesina y Perotti (1996), podemos afirmar que una alta cantidad de secuestros está ligada con poca seguridad y corrupción, y que estas características desincentivan el interés de los empresarios extranjeros por invertir en el país productor.² Por otra parte, el secuestro es visto como un

2. Ellos dividen inestabilidad en inestabilidad sociopolítica y ejecutiva; la primera hace referencia a disturbios sociopolíticos: inseguridad en protestas políticas e inseguridad social, y la segunda se refiere a la frecuencia con que acontecen derrocamientos de gobierno.

mal que atenta contra los intereses de extranjeros y, por tanto, es materia de interés en las relaciones internacionales, ya que el secuestro de un inversionista extranjero atenta directamente contra los intereses del país de donde procede este inversionista.

Un esfuerzo en contra del secuestro por parte del país receptor de inversión extranjera se considera como una muestra de cooperación y apoyo en la lucha contra esta actividad criminal que impacta en los propios intereses de los países. Si el gobierno del país receptor de inversión extranjera realiza un alto nivel de esfuerzo en la lucha contra el secuestro y logra disminuir la cantidad de secuestros, entonces muestra mayor seguridad, así como colaboración y apoyo al país emisor de IED; esto atrae su inversión y el establecimiento de mayor número de empresas que producen el bien homogéneo. Como consecuencia se tiene que el número de empresas provenientes del extranjero en forma de inversión depende del esfuerzo realizado por el país receptor por combatir el número de secuestros realizados. Es decir: $n = n(\varepsilon)$, donde conjeturamos que existe una relación positiva entre el número de empresas extranjeras y el nivel de esfuerzo (ε) tal que $n'(\varepsilon) > 0$. Es decir, el flujo de empresas aumentará cuando aumente el nivel de esfuerzo del gobierno por atrapar a los secuestradores.

En este sentido, el país receptor utiliza políticas específicas para reducir el número de secuestros mediante la determinación de un nivel de esfuerzo (ε) en términos de ingreso gastado para atrapar al secuestrador.³ Este nivel de esfuerzo solo está acotado en su nivel inferior, ya que puede ser cero pero no negativo, y puede ser positivo hasta un nivel máximo definible solo hasta que se elimine el secuestro totalmente. El nivel de esfuerzo o control afecta la probabilidad de éxito del secuestrador (no ser atrapado). La probabilidad de éxito del secuestrador se define como $g = g(\varepsilon)$,

3. El nivel de control se materializa en los instrumentos legales, políticos y judiciales destinados a inhibir esta actividad delictiva. En este sentido, estos instrumentos implican un costo financiero para el gobierno en el país receptor.

la cual es decreciente con respecto a ε , tal que $g'(\varepsilon) < 0$, $g(\bar{\varepsilon}) = 0$ y $g(0) = 1$.

Tomando en cuenta lo anterior, vamos a especificar la función de utilidad de la gente honesta, del secuestrador y del gobierno. Usando estas funciones, vamos a determinar el nivel de control óptimo. Asumiendo preferencias cuasilineales, la función de utilidad indirecta de la gente honesta se puede definir como:

$$I^o = -\varepsilon + CS \quad (1)$$

En la expresión (1), el primer término de la ecuación es la cantidad total de ingresos que el gobierno recauda para la lucha contra el secuestro (el costo del esfuerzo). El segundo término de (1) es CS , el cual mide el excedente del consumidor que satisface:

$$dCS = -QdP, \quad (2)$$

donde $Q = nX$ es el consumo total de X y P es su precio. La utilidad indirecta del secuestrador está dada por:

$$I^s = \vartheta [R - C_o] + (1 - \vartheta)[-C_o] \quad (3)$$

donde R es el monto solicitado por el rescate de la víctima secuestrada, y C_o es el costo de operación en que el secuestrador incurre. Esta ecuación establece que el ingreso esperado del secuestrador es igual a la ganancia $[R - C_o]$ que el obtendría si el secuestrador no es atrapado multiplicada por la probabilidad éxito ϑ , más el costo $[-C_o]$ de ser atrapado por la probabilidad de no tener éxito $(1 - \vartheta)$.

El parámetro de esfuerzo ε es un instrumento de política establecido por el gobierno del país receptor de inversión y se establece mediante un proceso de equilibrio político. Vamos a seguir el trabajo de Dixit *et al.* (1997) para especificar este equilibrio. En este modelo, el secuestrador cabildea al gobierno con una contribución política para influir en la decisión sobre el nivel de esfuerzo. El esquema de contribución política se define como $c(\varepsilon)$. La función

objetivo del gobierno receptor de inversión extranjera directa se especifica como:

$$G = \rho c + (n\pi + I^\sigma + I^\zeta) \quad (4)$$

donde $\rho > 1$ es el nivel de corrupción y es un parámetro constante que fácilmente se puede ver que es superior a 1. La ecuación (4) establece que el gobierno considera el bienestar total de todos sus nacionales (honestos y deshonestos), el excedente del productor, así como también la contribución política que ellos reciben del secuestrador.

El equilibrio político es el resultado de un juego en dos etapas. En la primera etapa el secuestrador elige su esquema de contribución política. En la segunda el gobierno establece su política de esfuerzo en la lucha contra el secuestro. Un equilibrio político es dado por (i) una función de contribución política $c^*(\varepsilon)$, tal que maximiza el beneficio del secuestrador, dada una política de esfuerzo anticipada por el gobierno, y (ii) una variable de política de esfuerzo, ε^* , que maximiza la función objetiva del gobierno dada por (4), tomando como dado el esquema de contribuciones políticas.

Dixit *et al.* (1997) desarrollan el concepto de equilibrio confiable (*truthful equilibrium*), que implementa resultados eficientes en el sentido de Pareto. Establecido formalmente, tenemos que sea $(c^o(\varepsilon^o, I^\sigma), \varepsilon^o)$ un equilibrio confiable en el cual I^σ es la utilidad per cápita de equilibrio del secuestrador. Entonces, $(c^o(\varepsilon^o, I^\sigma), \varepsilon^o, I^\sigma)$ es caracterizado por:

$$c(\varepsilon, I^\sigma) = \text{Max}(0, \delta), \quad (5)$$

$$\varepsilon^o = \text{Argmax}_\varepsilon \{ \rho c(\varepsilon, I^\sigma) + I^\sigma(\varepsilon) + I^\sigma \}, \quad (6)$$

$$I^\sigma(\varepsilon_1) + I^\sigma = \rho c(\varepsilon^o, I^\sigma) + (I^\sigma(\varepsilon^o) + I^\sigma), \quad (7)$$

donde δ es definido en:

$$I^\sigma = (I^\zeta - \delta), \quad (8)$$

y

$$\varepsilon_1 = \text{Argmax}_{\varepsilon} (I^{\sigma}(\varepsilon) + I^{\varepsilon\sigma}) \quad (9)$$

La ecuación (5) (junto con la ecuación (8)) establece que la contribución confiable es establecida en el nivel de las variaciones compensatorias de acuerdo con el nivel de utilidad del secuestrador. La definición de δ es el concepto básico de variaciones compensatorias. Bajo una función de pagos de equilibrio confiable, por cualquier cambio en ε , el cambio en la contribución recibida por el gobierno será exactamente igual al cambio en el bienestar del secuestrador, considerando que el pago de ambos antes y después del cambio es estrictamente positivo. La ecuación (6) se explica por sí misma: el gobierno toma la utilidad del secuestrador como dada y elige el nivel de esfuerzo que maximiza su función objetivo.

Las ecuaciones (7) y (8) indican que el secuestrador, que hace cabildeo, da el menor pago posible al gobierno para inducirlo al equilibrio dado en (6). Además, el gobierno debe ser indiferente entre implementar una política de equilibrio y recibir contribución del grupo de interés o no recibir contribuciones del secuestrador y establecer la política de equilibrio. Esto muestra que el gobierno siempre busca maximizar su utilidad a través de la política que establezca, y esta debe ser la misma recibiendo contribución política o no. Esto se establece en la ecuación (7).⁴

De acuerdo con Grossman y Helpman (1994, 845-846), en el caso de un solo grupo de cabildeo no hay oposición en la competencia por intereses, y el grupo de cabildeo obtiene para sí todo el beneficio de su relación política con el gobierno. En este equilibrio político, el gobierno obtiene exactamente la misma utilidad que obtendría si no permitiera contribución alguna.

4. Dixit *et al.* (1997), pp. 756-759.

Las empresas foráneas se comportan como oligopolistas de tipo Cournot, de tal manera que la condición de primer orden para cada empresa se define como:

$$P'(Q)X + P(Q) = C_X, \quad (10)$$

donde $P(Q)$ es la función de demanda inversa para el bien legal. Si consideramos que $P(Q)$ es una función lineal de la forma $P = a - bQ$, de (10) podemos encontrar que:

$$X = \frac{a - C_X}{b(n+1)} = \frac{S_X}{n+1} \quad (11)$$

Donde $S_x = a - C_x/b$ es la proporción de mercado.

$$X'(n) = \frac{dX}{dn} = -\frac{X}{n+1}. \quad (12)$$

Hasta aquí tenemos la estructura básica de nuestro análisis.

2.2 *Estática comparativa*

Una vez descritas las propiedades del equilibrio político, analizaremos la estática comparativa del caso en el cual tenemos una economía exportadora neta de bienes legales que no se consumen en el mercado local.

Vamos a considerar que el país receptor es pequeño en el mercado por IED; es decir, las empresas decidirán ubicarse en el país hasta que el beneficio que obtengan de ubicarse en otra parte del mundo sea igual al de ubicarse en el país receptor. En este sentido existirá un beneficio de reserva $\bar{\pi}$ que podrían obtener en el resto del mundo. La condición de equilibrio de la inversión extranjera directa sería dada por:

$$\pi = (P - C_X)X = \bar{\pi} \quad (13)$$

Con la función lineal mencionada anteriormente, en el equilibrio tenemos:

$$bX^2 = \bar{\pi} \quad (14)$$

Nuestro objetivo es examinar cómo el nivel de esfuerzo afecta el número de empresas entrantes o, lo que es lo mismo, la IED. A partir de aquí, analizamos el impacto del esfuerzo contra el secuestro en la producción óptima de cada empresa oligopolista, y el impacto de este esfuerzo sobre la utilidad de los honestos, de los deshonestos y del gobierno.

Derivando implícitamente (14) y usando (11) y (12), tenemos:

$$\frac{dn}{d\varepsilon} = -\frac{R(n+1)\vartheta'(\varepsilon)}{2bX^2} > 0 \quad (15)$$

De tal manera que un aumento en el nivel de esfuerzo del gobierno por luchar contra el secuestro aumenta el número de empresas entrantes al país en forma de IED. Una mayor seguridad para los directivos de las empresas reduce los costos de seguridad de estas empresas y resulta más atractivo localizarse dentro del país receptor de IED. Por otra parte, a partir de (11) y (15) tenemos que el impacto del esfuerzo contra el secuestro en la producción óptima de cada empresa oligopolista se define como:

$$\frac{dX}{d\varepsilon} = \frac{R\vartheta'(\varepsilon)}{2bX} < 0 \quad (16)$$

Si bien es cierto que un aumento en el nivel de esfuerzo en la lucha contra el secuestro reduce el costo de la empresa, este costo es de tipo de suma alzada y no impacta directamente en la producción óptima. De tal forma, un aumento en el esfuerzo aumenta el número de empresas entrantes y reduce la participación de cada una en el mercado por el bien homogéneo y la producción óptima de cada empresa es menor.

El impacto del esfuerzo contra el secuestro sobre el excedente del productor está dado por el impacto de esta política sobre la producción de las n empresas entrantes. A partir de (15) y (16) tenemos que el impacto sobre el excedente del productor viene dado por:

$$\frac{d(n\pi)}{d\varepsilon} = \frac{R\vartheta'(\varepsilon)}{2}(n - 3) \quad (17)$$

Si consideramos que n representa número de empresas y toma valores enteros mayores que uno, entonces el impacto de una política antisequestro sobre el excedente del productor dependerá del número de empresas localizadas en el país. Con menos de tres empresas, una política antisequestro mejora el excedente del productor, ya que las empresas tienen un poder monopólico suficiente y se benefician de la reducción en su costo de seguridad. Sin embargo, cuando existen más de tres empresas, la ganancia se reduce, ya que existe mayor competencia y el excedente del productor disminuye por el número de empresas entrantes independientemente del beneficio obtenido por la reducción del costo de seguridad.

Por parte de la gente honesta el anterior resultado podría parecer favorable en términos de que una mayor competencia podría mejorar el excedente del consumidor. Sin embargo, es verdad también que un mayor esfuerzo aumentaría el costo a pagar en forma de impuestos por parte de estos individuos. Si consideramos (1), (2), (11), (15) y (16) obtenemos:

$$\frac{dI^{\sigma}}{d\varepsilon} = -\frac{nR\vartheta'(\varepsilon)}{2} - 1 \quad (18)$$

Este resultado es ambiguo, ya que, aunque la lucha contra el secuestro en forma de un mayor esfuerzo mejora el excedente del consumidor por un aumento en el número de empresas y por la consecuente reducción de precios, según se observa en el primer término de (18), también es cierto que este esfuerzo requiere ser financiado y los ho-

nestos tienen que pagar el costo de esta política, según se observa en el segundo término de (18). El resultado es ambiguo y dependerá del número de empresas, el monto del rescate y la probabilidad de éxito del secuestrador.

Finalmente, es intuitivamente sencillo considerar que la lucha contra el secuestro en forma de un mayor esfuerzo resultará perjudicial para los intereses del secuestrador. De (3) podemos establecer que:

$$\frac{dI^S}{d\varepsilon} = R\vartheta'(\varepsilon) < 0 \quad (19)$$

Simplemente, un aumento en esfuerzo realizado por luchar contra el secuestro va en detrimento del éxito del secuestrador en la misma proporción del costo del rescate.

2.3 Política óptima

A partir de la estática comparativa podemos determinar la política óptima, considerando que el gobierno establece el nivel de esfuerzo óptimo considerando el bienestar de sus nacionales, el beneficio de la IED y la contribución política ofrecida por el secuestrador.

Como primer paso obtenemos las condiciones de primer orden del problema de optimización dado en (4). De (5)-(9), y (13)-(19) obtenemos:

$$G_\varepsilon = R\vartheta'(\varepsilon)[\rho - (3/2)] - 1 \quad (20)$$

A partir de (20) tenemos que, cuando existe un nivel de corrupción suficientemente alto (por lo menos mayor a tres medios), la condición de primer orden es negativa y la política óptima es no tener una política de lucha contra la corrupción. Aunque es bien sabido que países o regiones con alto nivel de corrupción ejercen siempre algún tipo de lucha contra el secuestro, este resultado proyecta básicamente las percepciones netas de la población sobre la acción gubernamental ante el secuestro como actividad delictiva. Debido a la implicación

de la corrupción en esta actividad delictiva sobre los agentes gubernamentales, existe siempre la sospecha de que la lucha contra el secuestro es solo un discurso.

En este caso, el efecto positivo de un aumento en la lucha contra el secuestro en el excedente del consumidor es inhibido por la pérdida que tiene el gobierno por la contribución política o soborno que hacen los secuestradores, unido a la posible pérdida del excedente del productor, si esta lucha atrae mayores competidores al mercado.

Por otra parte, cuando la corrupción es relativamente pequeña, el impacto negativo del secuestro en el bienestar de la población y las empresas extranjeras es relativamente amplio, y la política óptima sería establecer, de acuerdo con la condición de primer orden, el nivel de esfuerzo positivo para eliminar el problema del secuestro, siempre y cuando esto no sea demasiado costoso económicamente para la población; de otra manera, la mejor política sería no luchar contra el secuestro.

En este segundo caso, la baja corrupción disminuye el impacto de la contribución política o soborno, y un aumento en la lucha contra el secuestro tendrá una mejora en el excedente del consumidor, independientemente del movimiento del excedente del productor, lo que haría que la política óptima sea una lucha intensa contra el secuestro. Todo esto a condición de que la lucha contra el secuestro no sea muy costosa en términos de aportación impositiva para la población, de otra manera esta política sería insostenible y lo mejor sería no hacer esfuerzo alguno.

Sin embargo, ambos resultados dependerán de que la función objetivo de gobierno sea cóncava. Es decir, el gobierno busca determinar el nivel de esfuerzo óptimo que le dé el mayor nivel de beneficio posible considerando que existe un nivel de esfuerzo acotado, ya que su política impacta solamente en la probabilidad de éxito del secuestrador, y en este caso el esfuerzo no podrá ser menor que cero, ni mayor a un nivel donde la probabilidad del éxito del secuestrador sea cero ($0 \geq \varepsilon^* \geq \bar{\varepsilon}$). A partir de (20) obtenemos la condición de segundo orden como:

$$G_{\varepsilon\varepsilon} = R\vartheta''(\varepsilon)[\rho - 3/2] \quad (21)$$

Para que esta condición sea negativa no solo tiene que ver el nivel de corrupción existente, sino sobre todo la segunda derivada de la probabilidad de éxito del secuestrador con respecto al nivel de esfuerzo del gobierno. Esta segunda derivada no es trivial en nuestro caso, ya que en ella existe un elemento de análisis que nos permitirá tener una mejor intuición acerca del problema aquí planteado.

Básicamente, la segunda derivada nos muestra la dinámica de la probabilidad de éxito del secuestrador ante una variación en nivel de esfuerzo realizado por el gobierno. Ya sabemos que ante un mayor nivel de esfuerzo la probabilidad de éxito del secuestrador disminuye. Sin embargo, esta caída puede ser decreciente o creciente de acuerdo con el proceso de aprendizaje o eficiencia del gobierno y del secuestrador.

Cuando la segunda derivada es negativa ($\vartheta''(\varepsilon) < 0$), con un esfuerzo pequeño la probabilidad de éxito del secuestrador disminuye en una proporción pequeña, pero conforme el esfuerzo se hace cada vez más grande, la probabilidad de éxito del secuestrador se reduce en una proporción cada vez mayor. En este caso podemos inferir que la acción del gobierno permea más rápido en perjuicio del secuestrador y esto implicaría que existe un aprendizaje que tienen las autoridades en la lucha contra el secuestro. El proceso de aprendizaje en la lucha contra el secuestro por parte del gobierno es más rápido que el aprendizaje del secuestrador.

En este caso, en el que el gobierno tiene un aprendizaje mayor que el secuestrador, la condición de segundo orden (21) será negativa si existe un nivel suficientemente grande de corrupción ($\rho > 3/2$). Si se busca cumplir con la condición de concavidad de la función objetivo del gobierno, entonces a partir de (20) podemos decir que la política óptima será establecer la política más laxa posible contra el secuestro ($\varepsilon^* = 0$).

Por el contrario, cuando la segunda derivada es positiva ($\vartheta''(\varepsilon) > 0$), con un esfuerzo pequeño la probabilidad de éxito del

secuestrador disminuye en una proporción significativa, pero, conforme el esfuerzo se hace cada vez más grande, la probabilidad de éxito del secuestrador se reduce en una proporción cada vez menor. En este caso, podemos inferir que la acción del gobierno cada vez permea menos rápido y esto implicaría que existe un aprendizaje por parte del secuestrador para suavizar el impacto del esfuerzo del gobierno en la lucha contra el secuestro. El proceso de aprendizaje en la lucha contra el secuestro por parte del gobierno es menor que el aprendizaje del secuestrador.

En este caso, en el que el gobierno tiene un aprendizaje menor que el secuestrador, la condición de segundo orden (21) será negativa si existe un nivel suficientemente pequeño de corrupción ($\rho < 3/2$). Si se busca cumplir con la condición de concavidad de la función objetivo del gobierno, entonces a partir de (20) podemos decir que la política óptima podría ser establecer un esfuerzo positivo ($\varepsilon^* < 0$) siempre y cuando el costo del esfuerzo no sea mayor al beneficio en el excedente del consumidor y del productor. Si este es el caso entonces se prefiere tener una política laxa ($\varepsilon^* = 0$).

En este último caso, la condición de primer orden (20) será positiva ($G_\varepsilon > 0$), y por tanto se tiene un esfuerzo óptimo positivo ($\varepsilon^* > 0$), si el monto del rescate es suficientemente alto ($R > 1/[\rho - 3/2]\vartheta'(\varepsilon)$). Por otra parte, la condición de primer orden (20) será negativa ($G_\varepsilon < 0$), y por tanto se tiene un esfuerzo óptimo laxo ($\varepsilon^* = 0$), si el monto del rescate es suficientemente bajo ($0 < R < 1/[\rho - 3/2]\vartheta'(\varepsilon)$).

Formalmente podemos decir lo siguiente:

Proposición 1

Cuando existe un cabildeo por parte del secuestrador en forma de contribución política o soborno, la política óptima del gobierno en la lucha contra el secuestro será:

1. *Cuando el proceso de aprendizaje del gobierno es mayor que el del secuestrador ($\vartheta''(\varepsilon) < 0$), se establecerá la política más laxa ($\varepsilon^* = 0$).*

2. *Cuando el proceso de aprendizaje del gobierno es menor que el del secuestrador ($\partial \hat{\epsilon} / \partial \epsilon > 0$) se tienen dos casos:*
- a) *Si el monto de rescate es alto ($R \gg 0$), se establecerá una política más estricta ($\epsilon^* > 0$).*
 - b) *Si el monto de rescate es bajo ($R \rightarrow 0$) se establecerá la política más laxa ($\epsilon^* = 0$).*

Intuitivamente hablando, en el primer caso, la condición de concavidad nos obliga a considerar una corrupción alta, lo cual implica que existe asimismo una alta sensibilidad ante las contribuciones políticas. De tal manera que, cuando el gobierno puede tener un proceso de aprendizaje mayor en la lucha contra el secuestro, este aprendizaje irá en contrasentido al beneficio que obtendría con la contribución o soborno. Por tanto, el gobierno deseará establecer la política más laxa posible.

En el segundo caso, la condición de concavidad nos obliga a considerar una corrupción baja, lo cual implica que existe asimismo una baja sensibilidad ante las contribuciones políticas, lo que incentivaría al gobierno a establecer una política más estricta ante el secuestro. Por otra parte, el proceso de aprendizaje mayor del secuestrador con respecto al del gobierno podría hacer que el esfuerzo por combatir el secuestro tenga un impacto cada vez menor sobre la probabilidad de éxito del secuestrador, y con el tiempo esto podría resultar muy costoso en términos de los impuestos que la gente honesta paga para combatir el secuestro, lo que incentivaría una política laxa en contra del secuestro. La política óptima en este sentido es ambigua y depende de la correlación de estos dos aspectos.

La intuición de este último resultado se puede analizar a partir de los montos de rescate solicitado por el secuestrador. Ante un nivel de corrupción bajo, un alto nivel de rescate solicitado ante un secuestro significa un alto costo para las empresas, y por tanto un aumento del precio del bien, menor entrada de IED y reducción del excedente del consumidor.

Ya que el nivel de corrupción es bajo, y por tanto la sensibilidad ante la contribución política, la pérdida en el excedente del consumidor es mayor que la exigua ganancia que tendría el gobierno por la contribución política, y el gobierno establecería una política más estricta en la lucha contra el secuestro. Por otra parte, en este contexto, si el monto del rescate es pequeño, el costo es despreciable para las empresas y el gobierno no estaría dispuesto a hacer un gasto en esfuerzo en la lucha contra el secuestro aliviando el costo para la población honesta. La política óptima sería no hacer esfuerzo en la lucha contra el secuestro.

2.4 Variaciones en la política óptima

Una vez que hemos determinado el nivel de esfuerzo óptimo, a partir de la condición de primer orden (20), vamos a analizar el impacto que sobre esta política óptima tiene una variación en el nivel de corrupción y el monto de rescate. Ambas variables son las que de acuerdo con (20) pueden incidir en el nivel de esfuerzo óptimo.

Para obtener variación del esfuerzo óptimo ante una variación del nivel de corrupción tomamos la derivada implícita de (20), tal que:

$$\frac{d\varepsilon}{d\rho} = -\frac{G_{\varepsilon\rho}}{G_{\varepsilon\varepsilon}} \quad (22)$$

donde $G_{\varepsilon\rho} = R\partial'(\varepsilon) < 0$. Combinando este resultado con el supuesto de concavidad de la función objetivo del gobierno en ε , ($G_{\varepsilon\varepsilon} < 0$) tenemos

$$\frac{d\varepsilon}{d\rho} < 0.$$

Formalmente podemos decir:

Proposición 2

Cuando existe un cabildeo por parte del secuestrador en forma de contribución política o soborno, un aumento en el nivel de corrupción reduce el nivel de esfuerzo óptimo en la lucha contra el secuestro.

Intuitivamente tenemos que un aumento en el parámetro de corrupción aumenta el impacto de la contribución política sobre la función objetivo del gobierno. De esta manera, el aumento en el nivel de corrupción da un mayor peso al soborno ofrecido por el secuestrador, ya que este tiene mayor aceptación. En este caso, el gobierno está dispuesto a reducir el nivel de esfuerzo incentivando esta actividad ilícita. El beneficio de una mayor probabilidad de éxito del secuestrador se traduce en una mayor aportación política y una reducción en la cantidad de impuestos recolectados para la lucha contra el secuestro. Estas ganancias exceden las pérdidas por la reducción en el número de empresas extranjeras, y por tanto la reducción en excedente del consumidor.

Vamos a considerar ahora un cambio exógeno en el monto de rescate solicitado por parte del secuestrador y cómo afecta el nivel de esfuerzo óptimo. En tal caso vamos a modelar este cambio como un aumento en el parámetro R . Partiendo de la derivada implícita de (20), obtenemos:

$$\frac{d\varepsilon}{dR} = -\frac{G_{\varepsilon R}}{G_{\varepsilon\varepsilon}}, \quad (23)$$

Donde

$$G_{\varepsilon R} = \vartheta'(\varepsilon)[\rho - 3/2] \quad (24)$$

Combinando ecuación (24) con el supuesto de concavidad de la función objetivo del gobierno en ε , ($G_{\varepsilon\varepsilon} < 0$) representado en (21), tenemos que:

$$\frac{d\varepsilon}{dR} = -\frac{\vartheta'(\varepsilon)}{R\vartheta''(\varepsilon)} \quad (25)$$

El resultado de (25) dependerá de la segunda derivada de la función de probabilidad de éxito del secuestrador. En otras palabras, va a depender del proceso de aprendizaje entre las autoridades y el secuestrador. Cuando el gobierno tiene un proceso de aprendizaje mayor que el del secuestrador en la lucha contra el secuestro ($\vartheta''(\varepsilon) < 0$), entonces un aumento en el monto del rescate disminuirá el esfuerzo óptimo por parte del gobierno y la ecuación (25) será negativa. Por otra parte, cuando el proceso de aprendizaje del secuestrador es mayor que el del gobierno ($\vartheta''(\varepsilon) > 0$), un aumento en el monto de rescate aumenta el esfuerzo óptimo del gobierno y la ecuación (25) será positiva.

Sin embargo, de acuerdo con la proposición 1, el caso en el cual el gobierno tiene un proceso de aprendizaje mayor que el del secuestrador ($\vartheta''(\varepsilon) < 0$), el esfuerzo óptimo es cero; es decir, el gobierno establece la política más laxa ($\varepsilon^* = 0$). De acuerdo con el párrafo anterior, bajo esta condición un aumento en el monto de rescate disminuirá el esfuerzo óptimo, pero tendríamos como resultado un esfuerzo negativo. Y, aunque matemáticamente es posible, no consideramos este caso, ya que esto sería afirmar que no solo el gobierno no lucha contra el secuestro sino además lo promueve.⁵

Por tanto, el único resultado factible sería el caso en el cual el secuestrador tiene un proceso de aprendizaje mayor que el del gobierno ($\vartheta''(\varepsilon) > 0$). Formalmente, podemos decir:

5. Aunque algunas veces la realidad podría desafiarnos en este sentido.

Proposición 3

Cuando existe un cabildeo por parte del secuestrador en forma de contribución política o soborno, un aumento en el monto de rescate R aumentará el nivel de esfuerzo óptimo en la lucha contra el secuestro.

Intuitivamente, cuando el parámetro de corrupción es pequeño, el impacto de una contribución política es mínimo. Un incremento en el monto de rescate genera un mayor costo de producción y desincentiva la entrada de empresas en forma de IED. Tanto el aumento de costos como la disminución de empresas competidoras generan distorsiones monopólicas y por tanto una reducción en el excedente del consumidor. El gobierno, entonces, aumenta el nivel de esfuerzo para recuperar en bienestar dado por la pérdida en el excedente del consumidor, ya que este tiene más peso que el beneficio que se perdería en contribución política debido a la baja sensibilidad del gobierno dado por el bajo nivel de corrupción, e independientemente del costo en el financiamiento de las políticas en contra del secuestro.

3. Conclusiones

En este trabajo hemos intentado explicar por qué algunas de las políticas usadas en países desarrollados para inhibir el secuestro han tenido efectos ambiguos en el objetivo de erradicar esta práctica delictiva. Para ello hemos construido un modelo en el cual un país recibe IED dependiendo del esfuerzo que haga su gobierno para reducir los secuestros. En el país, los secuestradores ofrecen contribuciones cuyo impacto depende del nivel de corrupción gubernamental.

El gobierno fija el nivel de esfuerzo dedicado a la lucha contra el secuestro tomando en cuenta las contribuciones pagadas, el beneficio de las empresas foráneas y el bienestar de los habitantes. Como resultado, el modelo muestra que la corrupción en el gobierno, el pago de contribuciones políticas y el impacto ambiguo de estas políticas sobre el excedente del productor pueden desincentivar cualquier acción promovida por el gobierno, independientemente del beneficio que se puede obtener en el excedente del consumidor.

Dentro de nuestros hallazgos principales hemos visto que un mayor esfuerzo en la lucha contra el secuestro aumenta el número de empresas entrantes en la economía, debido a la disminución en el costo por seguridad. Esto, sin embargo, tiene dos efectos contrarios: Por una parte, un mayor número de empresas aumenta la producción total de la economía mejorando el excedente del consumidor. Por otra parte, el aumento en el número de empresas reduce la producción óptima de cada productor dado por un aumento en la competencia.

En este sentido el excedente del productor en la economía tendrá un efecto ambiguo, ya que, por una parte, con un número reducido de empresas, una política contra el secuestro mejora el excedente del productor al reducir el costo de seguridad en una proporción mayor a la pérdida de poder monopólico. Por otra parte, cuando el número de empresas es relativamente mayor, una política en contra del secuestro disminuirá el excedente del productor, debido a la pérdida por la competencia entrante, independientemente del beneficio en la reducción del costo de seguridad.

Claro está que una política contra el secuestro disminuye el beneficio del secuestrador, y tendrá un efecto positivo sobre el beneficio de la gente honesta mediante el excedente del consumidor, siempre y cuando el costo por financiar esta política no sea demasiado alto; de otra forma, implementar una política costosa contra el secuestro afectará negativamente el beneficio de la gente honesta.

La determinación de la política óptima va a depender prácticamente de dos parámetros: el nivel de corrupción y el monto del rescate. El primero de ellos determina la sensibilidad de la contribución política, que es fundamental en la decisión de gobierno, y el segundo determina el monto del costo en seguridad que la empresa enfrenta ante la posibilidad del secuestro.

Cuando el nivel de corrupción es alto, ciertamente el peso específico de la contribución es significativo, y la política óptima a implementarse será establecer la política más laxa en la lucha contra el secuestro. Pero si el nivel de corrupción es bajo, la política

óptima dependerá del monto de secuestro, ya que, si este es alto, el costo para la empresa, y en última instancia para el consumidor, es alto también y el gobierno tiene incentivos para establecer una política de control más estricta contra el secuestro. Si el monto del rescate es bajo, bajo será el costo y sería muy costoso implementar una política estricta, y por tanto se decide establecer una política laxa; es decir, se tolera cierto nivel de secuestro porque el costo en la producción y en el consumo es bajo.

A partir de lo anterior podemos establecer que la variación en el nivel de esfuerzo óptimo ante cambios en la corrupción será negativo, ya que este aumento en la corrupción magnifica el impacto de la contribución política y por tanto reduce los incentivos para luchar contra el secuestro. Sin embargo, si la política óptima es cero, ciertamente no habrá ningún cambio en esta política, ya que es el mínimo nivel posible.

Por otra parte, cuando existen cambios en el monto del rescate solicitado por el secuestrador, los cambios en la política óptima serán positivos, ya que un mayor costo de seguridad impulsa al gobierno a aumentar el control sobre los secuestradores.

Finalmente, no sobra enfatizar que los resultados de esta investigación sugieren que la corrupción y el monto del rescate desempeñan una función importante en las decisiones de los gobiernos de países en desarrollo. Particularmente, la corrupción política puede aumentar o inhibir la acción de los agentes locales y producir algunos resultados inesperados en las luchas contra el secuestro. En realidad, la corrupción puede jugar en contra de las políticas de esfuerzo siempre y cuando las condiciones económicas den alternativas favorables para el crecimiento. Por esta razón, es posible que la lucha contra la corrupción en los países en desarrollo sea la estrategia más adecuada para detener el secuestro. Particularmente, reformas institucionales en contra de la corrupción y programas de incentivos económicos encaminados a sustituir a los secuestradores podrían reducir los problemas asociados a esta actividad delictiva.

Referencias

- Alesina, A y R. Perotti (1996), "Income Distribution, Political Instability and Investment", *European Economic Review*, 40(6), pp. 1203-1228.
- Barro, R. J. (1991), "Economic Growth in a Cross Section of Countries", *Quarterly Journal of Economics*, 106, pp. 407-443.
- Bernheim, B. D y M. D. Whinston (1986), "Menu Actions, Resource Allocation, and Economic Influence", *Quarterly Journal of Economics*, 101(1), pp. 1-32.
- Briggs, R. (2001), *The Kidnapping Business*, The Foreign Policy Center, London.
- CIDAC (2013), *8 delitos primero. Índice delictivo CIDAC*. Disponible en: www.cidac.org.
- Dixit, A. K.; Grossman, G. M. y E. Helpman (1997), "Common Agency and Coordination: General Theory and Application to Government Policy Making", *Journal of Political Economy*, 105(4), pp. 752-769.
- Gaviria, A. (2002), "Assessing the Effects of Corruption and Crime on Firms Performance: Evidence from Latin America", *Emerging Markets Review*, 3, pp. 245-268.
- Grossman, G. M. y E. Helpman (1994), "Protection for Sale", *American Economic Review*, 84(4), pp. 833-854.
- Lucas, R. E. (Jr.) (1990), "Why Doesn't Capital Flow from Rich to Poor Countries?", *American Economic Review* 80, pp. 92-96.
- Office of National Drug Control Policy (ONDCP) (2011), *2011 National Drug Control Strategy*, Washington, Executive Office of the President of the United States.
- Pshiva, R. y G. A. Suárez (2010), "Kidnappings and Corporate Investment in Colombia", en R. Di Tella, S. Edwards y E. Schargrofsky (ed.), *The Economics of Crime: Lessons for and from Latin America*, University of Chicago Press, pp. 63-97.