

## SOBRE LA RELACION ENTRE SEGURIDAD JURIDICA Y CRECIMIENTO

Santiago Urbiztondo

### I. Introducción.

La sistematización del conocimiento económico, que alcanza su definitiva consolidación con los economistas clásicos, no incorporó en sus orígenes casi ninguna reflexión que vinculara al crecimiento económico con la seguridad jurídica. Todo ese portentoso marco teórico inicial, que constituye el fundamento doctrinario del sistema capitalista, presupone la existencia de derechos de propiedad bien definidos. Es más, la seguridad jurídica fue considerada desde sus orígenes como uno de los presupuestos necesarios del sistema.

Sólo recientemente se ha comenzado a considerar la ausencia de seguridad jurídica como uno de los factores limitantes del crecimiento económico. La inflación legislativa, la alteración de la permanencia en la judicatura y la inestabilidad política reinante en muchos países, han hecho evidente la necesidad de revisar la seguridad jurídica supuesta y encontrar respuestas a un problema que tiene consecuencias económicas de primera magnitud. Efectivamente, tal como lo demuestran varios trabajos recientes en el área de "Law and Economics",<sup>1</sup> si los derechos son alterados o inciertos debido a la falta de seguridad jurídica, las bondades del funcionamiento del sistema capitalista se ven altamente debilitadas. Más aún, el intercambio propio de las relaciones económicas supone (implícitamente) la existencia de un mecanismo de arbitrio en caso de que alguna de las partes de la transacción no cumpla con los términos establecidos. Por ello, la inestabilidad legislativa y la ineficiencia de esos mecanismos de arbitrio provocan una alteración en el valor "seguridad", que genera a su vez una reducción en la especialización y el intercambio, factores claves del crecimiento económico.

A los fines del presente trabajo se entiende a la seguridad

---

<sup>1</sup> Para una exposición de los principales temas estudiados por esta nueva disciplina, vea Cooter y Ulen (1988) y Posner (1992).

jurídica como insumo básico de un mayor conocimiento o previsibilidad por parte de los agentes económicos en dos aspectos esenciales: la estabilidad del ordenamiento jurídico en su conjunto, y el efectivo cumplimiento que ese ordenamiento tenga en la realidad (convalidación de lo fáctico).<sup>2</sup>

En este trabajo se lleva a cabo un estudio sobre la vinculación entre seguridad jurídica y crecimiento económico. Se hace incapié en el carácter endógeno de ambas variables, las que toman valor como resultado de la interacción entre el Estado como principal prestador de esa seguridad y los agentes económicos como beneficiarios y a la vez también generadores adicionales de ella. La organización es la siguiente. En la sección II se presenta el modelo, cuya solución se desarrolla en las dos secciones siguientes. La sección V discute brevemente la dirección de la investigación aplicada que surge del modelo. Finalmente, la sección VI ofrece las conclusiones del estudio que nos aproximan a un conocimiento más acabado de una realidad compleja y con interacciones hasta el presente no bien definidas.

## II. El Modelo.

Considérese una situación donde la autoridad central debe decidir el nivel de seguridad jurídica que implementará en una determinada sociedad. Con el fin de simplificar el análisis, se parte del supuesto de que dicho nivel puede ser elegido en forma precisa, sin estar sujeto a ningún error aleatorio. Se admite además que dicha autoridad central valora positivamente tanto la inversión de los agentes económicos como la dedicación de su tiempo al esfuerzo productivo. Como veremos más adelante, dichos objetivos son maximizados cuando la seguridad jurídica es plena. Sin embargo, proveer seguridad jurídica en el sentido definido en la sección anterior es costoso. Así, la autoridad central

---

<sup>2</sup> Para una definición más precisa del concepto de seguridad jurídica utilizado aquí, y su vinculación con el concepto "seguridad", ver Pérez Pesado y Urbiztondo (1993).

eligirá el nivel de seguridad jurídica de forma tal de igualar los beneficios de una "unidad" adicional de seguridad jurídica con el costo marginal de dicha unidad. Para ello, sin embargo, debe tener en cuenta cómo reaccionan los agentes económicos ante los distintos niveles de seguridad jurídica provistos.<sup>3</sup>

Definamos la seguridad jurídica como la probabilidad de permanencia y respeto de la legislación vigente al momento de la inversión, una función positiva, en primer lugar, de los recursos provistos por el Estado para la seguridad jurídica y, en segundo lugar, del tiempo y demás recursos provistos por los particulares en la defensa o preservación de sus derechos. Llamemos al primer término "seguridad autónoma" (abreviado  $c$ ) y al segundo término "gastos legales" (abreviado  $L$ ) y denotemos  $X(c,L)$  dicha probabilidad. En particular, para simplificar la exposición, supongamos que  $X(L) = c + bL$ , con  $b > 0$ , es decir, los gastos legales tienen una productividad estocástica positiva en evitar modificaciones legales y/o judiciales expropiatorias.<sup>4</sup> Puesto

---

<sup>3</sup> Este planteo, entonces, se enmarca dentro del enfoque de "Elección Pública" de Buchanan y Tullock (1965) que postula racionalidad en la elección pública a través de los mecanismos de representación política. En ese sentido, si bien no todos los gobiernos parecen ser racionales, el enfoque sugiere entender la diferencia de comportamientos y decisiones públicas como el resultado de distintas funciones objetivo perseguidas, las que a su vez dependen de las características políticas particulares. Es decir, el carácter contingente de los valores de los parámetros discutidos más abajo, si bien es razonable argumentar en favor del signo elegido para ellos, indica que tendrán distintos valores absolutos en diferentes contextos políticos e históricos.

<sup>4</sup> En ese sentido, se supone en este trabajo que la actividad legal está orientada a hacer cumplir la legislación vigente, y no a modificarla (vgr., la actividad legal es "conservadora"). Este supuesto puede entenderse como el resultado de otros dos: por un lado, considerando un mundo donde coexisten empresas con intereses opuestos sobre la permanencia y respeto de la legislación vigente, se supone que el resultado neto de los recursos invertidos favorece a aquellas empresas interesadas en defender el "statu quo"; por otro lado, la conveniencia de defender dicho statu quo presupone que la legislación existente (o en forma más general, la asignación de los derechos de

que asignar tiempo y otros recursos a gastos legales implica resignarlos de su uso alternativo (vgr., como "esfuerzo productivo"), entonces, la autoridad social elige el nivel de inversión de los agentes económicos ( $I$ ),<sup>5</sup> el nivel de esfuerzo productivo de dichos agentes ( $e$ ), y el nivel de seguridad jurídica autónoma ( $c$ ) de forma tal de maximizar la siguiente función de bienestar  $W$ :

$$W = V(I, e) - a \cdot c, \quad (1)$$

donde  $V(.,.)$  es una función separable y creciente (en forma decreciente) de sus argumentos, y  $a$  representa el costo marginal de aumentar la seguridad jurídica autónoma. Es decir, el objetivo de la autoridad social es una función positiva del nivel de inversión y de esfuerzo productivo de los agentes económicos, la inducción de los cuales por medio de una mejor tecnología para la protección de los derechos de propiedad (seguridad jurídica autónoma) ocasiona costos (por ejemplo, el costo del sistema judicial - función de los recursos humanos y de capital existentes inicialmente -, el costo para el poder político de respetar la independencia del Poder Judicial - evitar interferencias en sus decisiones y diseñar y respetar mecanismos objetivos de designaciones en la magistratura -, etc.). La restricción que enfrenta es la decisión óptima de los agentes económicos, por cuanto serán estos agentes quienes de hecho elijan el nivel de inversión y la asignación de sus recursos productivos.

Llamemos al agente económico representativo "la firma", y supongamos que su objetivo es maximizar beneficios esperados. La

---

propiedad) es eficiente (si no lo fuera, en todo caso, igualmente sería conveniente reducir la incertidumbre sobre su modificación, aunque de hecho ésta fuese a ocurrir).

<sup>5</sup> Nótese que el nivel de inversión puede entenderse ya sea como una magnitud de gasto en capital en un momento del tiempo, o bien como la longitud del período de maduración de unidades fijas de inversión.

firma debe decidir cuánto invertir y cuánto esfuerzo productivo dirigir a la reducción de costos de su inversión o a evitar que surjan decisiones gubernamentales o de terceros violatorias de la seguridad jurídica que expropian parte del valor de su inversión. Así, su problema consiste en resolver la siguiente optimización:

$$\max E(\Pi) = X(L) [P_A \cdot I - C(e, I)] + [1 - X(L)] [P_B \cdot I - C(e, I)] \quad (2)$$

sujeto a  $e + L = 1$ ,

donde  $E(\pi)$  es el beneficio esperado;<sup>6</sup>  $P$  es el valor de cada unidad de inversión  $I$ , y toma valores  $P_B$  si se modifica la legislación o  $P_A$  si no se modifica, con  $P_A > P_B$ ;  $C(e, I)$  es el costo total de la inversión, una función negativa del esfuerzo productivo ( $e$ ) - es decir,  $C_e < 0$  - y creciente del nivel de inversión ( $I$ ) - es decir,  $C_I > 0$  -;<sup>7</sup> y, finalmente, la restricción ( $e + L = 1$ ) indica que la suma del esfuerzo de la firma debe ir hacia un esfuerzo productivo ( $e$ ) o bien hacia un esfuerzo en actividades legales (es decir,  $e$  y  $L$  indican porcentajes de tiempo y otros recursos destinados a actividades productivas y vinculadas a la defensa de los intereses propios,

---

<sup>6</sup> Note que se considera un individuo neutral frente al riesgo. En caso de tratarse de un individuo averso frente al riesgo, el que maximizaría una función del tipo

$$\max E(\Pi) = X(L) U([P_A \cdot I - C(e, I)]) + [1 - X(L)] U([P_B \cdot I - C(e, I)]),$$

con  $U'(\cdot) > 0$  y  $U''(\cdot) < 0$ , los resultados serían cualitativamente los mismos (aunque la deseabilidad de mayor seguridad jurídica aumentaría). Para otro argumento sobre la relación negativa entre seguridad jurídica y crecimiento económico en ausencia de aversión al riesgo consultar Olivera (1977).

<sup>7</sup> Subíndices - excepto en  $P_A$  y en  $P_B$  - indican argumentos respecto de los cuales se deriva la función correspondiente. Así, por ejemplo,  $C_I(e, I)$  denota el aumento en el costo de la inversión al aumentar en una unidad el nivel de inversión.

respectivamente). Se supone que  $C_{ee} > 0$ ,  $C_{II} > 0$ , y que  $C_{eI} \leq 0$ .<sup>8</sup> Incorporando la restricción dentro de la función objetivo, el problema de la firma puede re-expresarse como

$$\max_{I, L} E(\Pi) = X(L) P_A \cdot I + [1 - X(L)] P_B \cdot I - C(1-L, I), \quad (3)$$

es decir, la firma debe elegir el nivel de inversión y el gasto en actividades legales de forma tal de maximizar el valor esperado de sus beneficios.

Así, volviendo al problema general enfrentado por la autoridad social, éste se asemeja a uno del "Principal-Agente" (donde la autoridad social es el principal y la firma es el agente) y consiste en

$$\begin{aligned} \max_{I, L, c} W &= V(I, 1-L) - a \cdot c \text{ sujeto a} \\ I, L &\in \operatorname{argmax} E(\Pi) = (c + b \cdot L) P_A I + [1 - (c + b \cdot L)] P_B I - C(1-L, I). \end{aligned} \quad (4)$$

Las secciones siguientes proceden a caracterizar la solución de dicho problema. Observe, sin embargo, que si  $a$  es igual a cero,  $c^*$  (es decir, el valor de seguridad jurídica autónoma elegido por la autoridad central) es igual a uno (seguridad autónoma máxima); es decir, si el costo de proveer seguridad jurídica autónoma es independiente del nivel de seguridad provisto, la solución óptima elegida por la autoridad social es proveer seguridad completa (de forma tal que  $I$  y  $e$  toman sus valores máximos).

---

<sup>8</sup>  $C_{ee} > 0$  y  $C_{II} > 0$  significa que que el costo de la inversión aumenta en forma creciente al aumentar el tiempo dedicado a las actividades legales (ya que  $C_{ee} = C_{LL}$ ) y al aumentar la inversión, respectivamente. Además, si  $C_{eI} = 0$ , entonces el esfuerzo sólo afecta los costos fijos, mientras que si  $C_{Ie} < 0$ , el esfuerzo productivo disminuye el costo marginal de cada unidad de inversión. Ejemplos de cada caso son  $C(e, I) = (I^2/2) + (1/e)$  y  $C(e, I) = I^2/2e$ , respectivamente.

### III. La Solución del Problema de la Firma.

La solución del problema de la firma está caracterizada por el sistema de condiciones de primer orden abajo, las que resultan de derivar e igualar a cero la ecuación (3) con respecto a la inversión y el gasto en actividades legales:

$$I: (c+b.L) P_A + [1 - (c+b.L)] P_B - C_I(1-L, I) = 0, \quad (5)$$

$$L: bI(P_A - P_B) + C_L(1-L, I) = 0. \quad (6)$$

La ecuación (5) indica que el nivel de inversión óptimo es aquél donde se iguala el ingreso marginal esperado por la última unidad inversión con el costo marginal de dicha unidad invertida. La ecuación (6), por otro lado, indica que el tiempo óptimo dedicado a las actividades legales resulta de igualar el aumento esperado en el valor de la inversión que dichas actividades legales generan con el aumento en el costo total de la inversión por reducir el esfuerzo productivo.

Ahora bien, el objetivo es observar cómo estas decisiones se ven afectadas por factores fuera del control de la firma; en particular, en función del grado de seguridad jurídica prevaleciente (determinado por las características de la función  $X = c + bL$ ). La respuesta se obtiene a partir de diferenciar totalmente las condiciones de primer orden (5) y (6), lo que expresado matricialmente resulta en el sistema de ecuaciones a continuación, donde las variables endógenas ( $dI$  y  $dL$ )<sup>9</sup> se agrupan del lado izquierdo y las variables exógenas ( $dc$ ,  $db$  y  $dP_A$ ) se agrupan del lado derecho:

$$\begin{bmatrix} -C_{II} & [b(P_A - P_B) + C_{Ic}] \\ [b(P_A - P_B) + C_{Ic}] & -C_{cc} \end{bmatrix} \begin{bmatrix} dI \\ dL \end{bmatrix} = \begin{bmatrix} -(P_A - P_B) & -L(P_A - P_B) & -(c + bL) \\ 0 & -I(P_A - P_B) & -bI \end{bmatrix} \begin{bmatrix} dc \\ db \\ dP_A \end{bmatrix}$$

<sup>9</sup>  $dL$ , por ejemplo, denota el diferencial de  $L$ , es decir, el cambio en  $L$ .

Note que  $dc$  y  $db$  corresponden a cambios en el grado de seguridad jurídica autónoma y en la productividad del esfuerzo en actividades legales, respectivamente. Dado que el determinante de la matriz formada por los coeficientes de las variables endógenas ( $\Delta$ ) es positivo por la condición (suficiente) de segundo orden para un máximo libre,<sup>10</sup> usando la Regla de Cramer se obtienen los siguientes resultados:<sup>11</sup>

A) Relación entre el grado de seguridad jurídica y el nivel de inversión:

$$\frac{\partial I}{\partial C} = \frac{(P_A - P_B) C_{ee}}{\Delta} > 0.$$

Es decir, al aumentar la seguridad jurídica autónoma, el valor esperado de la inversión aumenta, con lo cual resulta conveniente aumentar el nivel de la inversión.

Otros resultados dependen de la forma de la función de costos. Por ejemplo:

B) Relación entre el grado de seguridad jurídica y los recursos destinados a actividades legales:

$$\frac{\partial L}{\partial C} = \frac{(P_A - P_B) [b(P_A - P_B) + C_{Ie}]}{\Delta} > 0.$$

Esto es, al aumentar la seguridad jurídica autónoma, el tiempo dedicado a actividades legales puede aumentar o disminuir. Sin embargo, si  $C(e, I) = I^2/2e$ , por la ecuación (6) (y puesto que el esfuerzo en lobby es una fracción, es decir,  $0 < e < 1$ , y que  $C_{Ie}$

<sup>10</sup>  $\Delta$  está dado por

$$\Delta = C_{II}C_{ee} - [b(P_A - P_B) + C_{Ie}]^2.$$

En caso de tratarse de una función de costo  $C(I, e) = I^2/2e$ ,  $\Delta$  pasa a ser igual a  $-b(P_A - P_B) [b(P_A - P_B) - 2I/e^2]$ .

<sup>11</sup>  $\partial$  denota derivada parcial, es decir,  $\partial I/\partial C$  es el cambio en el nivel de inversión ante un cambio en el nivel de seguridad jurídica autónoma vigente.



=  $-I/e^2$ ) tenemos que  $b(P_A - P_B) = I/2e^2$ , por lo cual el tiempo dedicado a actividades legales disminuye al aumentar la seguridad jurídica autónoma. Es decir, puesto que un aumento en el nivel de inversión genera un aumento en el ingreso esperado de las actividades legales (dado por  $b(P_A - P_B)$ ) menor que el aumento en su costo marginal (dado por  $-C_{ie}$ ), el tiempo dedicado a éstas disminuye.<sup>12</sup> En ese caso, entonces, un aumento en la seguridad jurídica autónoma (o provista por la autoridad central) genera un aumento tanto en el nivel de inversión como en el esfuerzo productivo.<sup>13</sup>

C) Relación entre la productividad de las actividades legales y el tiempo dedicado a las mismas:

$$\frac{\partial L}{\partial B} = \frac{(P_A - P_B) [IC_{ii} + Lb(P_A - P_B) + LC_{ei}]}{\Delta} > 0.$$

Esto es, al aumentar la capacidad de defender los intereses propios por medio de la actividad legal, el tiempo dedicado a la misma puede aumentar o disminuir. Note que esta ecuación puede expresarse como una ecuación de Slutsky de la siguiente manera:

$$\frac{\partial L}{\partial B} = \frac{(P_A - P_B) IC_{ii}}{\Delta} + L(P_A - P_B) \left[ \frac{[b(P_A - P_B) + C_{ei}]}{\Delta} \right] > 0.$$

Como en toda ecuación de Slutsky, hay dos efectos en juego. Por un lado, existe un "efecto ingreso" dado por el segundo término de la derecha. Su valor es el obtenido en el resultado B, multiplicado por la incidencia que el aumento en la seguridad

<sup>12</sup> En este caso el esfuerzo sería algo así como un insumo "normal": al aumentar la seguridad jurídica la firma se vuelve más "rica" en tiempo disponible, a partir de lo cual decide utilizar mayor parte de su tiempo como esfuerzo productivo.

<sup>13</sup> Nótese que se supone una solución interior, es decir, que  $X(L^*) < 1$ . Si, en cambio,  $X(L^*) = 1$ , con lo cual  $L^* = (1-c)/b$ , entonces  $\partial L^*/\partial c = -1/b < 0$ , significando que la seguridad jurídica autónoma es necesariamente sustituta de la seguridad jurídica inducida.

jurídica tiene en este caso ( $L$ ), indicando que al aumentar la productividad del tiempo dedicado a actividades legales, la firma es más "rica" en tiempo disponible y puede decidir reducir el tiempo dedicado a las mismas. Por otro lado, existe un "efecto sustitución" dado por el primer término de la derecha, cuyo signo es positivo: al aumentar la productividad de las actividades legales, aumenta el costo de oportunidad de dedicar el tiempo al esfuerzo productivo, y por lo tanto se elige óptimamente incrementar el tiempo dedicado a aquéllas. Como suele ocurrir en una ecuación de Slutsky, ambos efectos van en sentido contrario, y el signo global queda indeterminado.<sup>14</sup> Así, en caso que la función de costo sea  $C(e, I) = I^2/2e$ , puede verse (utilizando la ecuación (6)) que el tiempo dedicado a las actividades legales disminuye al volverse (estocásticamente) más productiva dicha actividad cuando  $e < 1/3$ , lo cual equivale a suponer que el "efecto ingreso" domina al "efecto sustitución" en ese rango. Es decir, para niveles iniciales de esfuerzo productivo bajos, el aumento en la productividad de las actividades legales es utilizado para aumentar el nivel de esfuerzo productivo debido a que la productividad marginal de dicho esfuerzo es muy alta en ese rango.

**D) Relación entre la productividad de las actividades legales y el nivel de inversión:**

$$\frac{\partial I}{\partial B} = \frac{(P_A - P_B) [LC_{ee} + Ib(P_A - P_B) + IC_{Ie}]}{\Delta} > 0.$$

Aquí también, si  $b(P_A - P_B) + C_{Ie} > 0$  (incluido el caso de  $C_{Ie} = 0$ ) se obtiene que la inversión aumenta al aumentar la productividad de las actividades legales. Esto es así debido a que al aumentar  $b$ , aumenta  $L$  y disminuye  $e$  (ver nota al pie 14), pero como el aumento en las actividades legales genera un aumento en el

<sup>14</sup> Note que si  $C_{Ie} = 0$ , ambos efectos van en el mismo sentido, y se obtiene que  $\partial L / \partial b > 0$ .

ingreso marginal esperado ( $b(P_A - P_B)$ ) mayor que el aumento en el costo marginal ( $C_{ie}$ ), el nivel de inversión óptimo aumenta. Por otro lado, si  $C(e, I) = I^2/2e$ , puede verse (utilizando la ecuación (6)) que el nivel de inversión óptimo aumenta al aumentar  $b$  si y sólo si  $e < 2/3$ .

En síntesis, al aumentar la seguridad jurídica provista por la autoridad central la inversión aumenta, aunque podría hacerlo concomitantemente con un aumento en el tiempo dedicado a las actividades legales. Si  $C(e, I) = I^2/2e$ , sin embargo, un aumento en la seguridad jurídica autónoma genera un aumento en la inversión y en el esfuerzo productivo, mientras que un aumento en la productividad del esfuerzo en actividades legales genera una reducción en la fracción del tiempo dedicado a dicha actividad si  $e < 1/3$  y un aumento de la inversión si  $e < 2/3$ . En este caso, entonces, sería óptimo - otras consideraciones aparte, tratadas en la subsección siguiente - colocar  $c = 1$ , mientras que el valor óptimo de  $b$  no surge claramente.<sup>15</sup> Considerando  $b$  exógenamente dado, a continuación se estudia el nivel óptimo de  $c$  cuando la provisión de seguridad jurídica conlleva un costo marginal positivo y la función de costo es  $C(e, I) = I^2/2e$ .<sup>16</sup>

---

<sup>15</sup> Debe notarse, sin embargo, que con la función de costos  $C(e, I) = I^2/2e$ , y para  $e < 1/3$ , valores altos de  $b$  generan un aumento en el esfuerzo y la inversión, por lo que son deseables. Esto implica que es conveniente contar con un sistema judicial en el cual las partes potencialmente afectadas son capaces de evitar modificaciones contrarias a la vigencia de la seguridad jurídica. Esta conclusión debe aplicarse con sumo cuidado, ya que la actividad legal que se supone es "benigna", en cuanto se supone implícitamente que la asignación de derechos de propiedad legislada es eficiente.

<sup>16</sup> Nótese además que esta función de costos es la más apropiada de acuerdo con la razonabilidad de los resultados obtenidos en esta sección: al aumentar el grado de seguridad jurídica, disminuye el tiempo dedicado a las actividades legales. Este es el sentido de "factores sustitutos" que este trabajo quiere dar a la seguridad jurídica autónoma y a la seguridad jurídica inducida, el que alternativamente podría haberse obtenido suponiendo que  $b$  es una función negativa de  $c$ .

#### IV. Solución del Problema de la Autoridad Social.

Volviendo ahora al problema central que nos ocupa - el nivel de seguridad jurídica autónoma que ofrece la autoridad central -, debe advertirse que las dos restricciones que enfrenta la autoridad social en la ecuación (4) contienen de hecho (cada una de ellas) un número infinito de restricciones, ya que los valores de  $I$  y de  $e$  elegidos por la autoridad central deben proveer a la firma un beneficio esperado mayor o igual al obtenido con cualquier otra combinación de esas variables. Este problema es comunmente tratado en la literatura sobre el Principal-Agente usando lo que dió en llamarse el "enfoque de primer orden", por el cual ese número infinito de restricciones es reemplazado por la(s) condición (condiciones) de primer orden del problema del agente (la firma).<sup>17</sup> De esta manera, la decisión de la autoridad central sobre los niveles óptimos de seguridad jurídica autónoma ( $c$ ), de inversión ( $I$ ) y de esfuerzo productivo ( $e$ ) deben contemplar el hecho de que es la firma quien toma la decisión sobre los niveles de estas dos últimas variables, por lo que  $I$  y  $e$  deben corresponderse con las resultantes en las ecuaciones (5) y (6). Así, considerando una función de costo  $C(e, I) = I^2/2e$ ,<sup>18</sup> el problema de la autoridad central es maximizar la ecuación (1) sujeta a las ecuaciones (5) y (6). El procedimiento usual es crear el Lagrangeano que contiene a la función objetivo y que incluye a las restricciones (igualadas a cero) multiplicadas por los "multiplicadores de Lagrange". Denotando  $\lambda$  y  $\mu$  dichos multiplicadores, el problema de la autoridad central es

---

<sup>17</sup> Ver Shavell (1979) y Holmstrom (1979). Ver también Rogerson (1985) para un análisis de las condiciones bajo las cuales el enfoque de primer orden es válido. Grossman y Hart (1983) solucionan el problema del principal sin hacer uso del enfoque de primer orden. Estos trabajos, sin embargo, consideran problemas en los que el agente tiene una única variable decisoria (esfuerzo) en su poder.

<sup>18</sup> Note que  $C_I = I/e$ ,  $C_e = -I^2/2e^2$ ,  $C_{II} = 1/e$ ,  $C_{ee} = I^2/e^3$ ,  $C_{eI} = -I/e^2$ ,  $C_{III} = 0$ ,  $C_{IHe} = C_{eII} = -1/e^2$ ,  $C_{eee} = -3I^2/e^4$ , y  $C_{eIe} = 2I/e^3$ .

$$\max_{I, L, c, \lambda, \mu} V(I, 1-L) - a \cdot c + \lambda [(c+bL)(P_A - P_B) + P_B - (\frac{I}{1-L})] + \\ + \mu [bI(P_A - P_B) - (\frac{I^2}{2(1-L)^2})].$$

Las condiciones de primer orden que caracterizan la solución de este problema son:

$$I: V_I - \frac{\lambda}{1-L} + \mu [b(P_A - P_B) - \frac{I}{(1-L)^2}] = 0, \\ L: -V_L + \lambda [b(P_A - P_B) - \frac{I}{(1-L)^2}] - \mu \frac{I^2}{(1-L)^3} = 0, \\ c: -a + \lambda (P_A - P_B) = 0, \\ \lambda: (c+bL)(P_A - P_B) + P_B - \frac{I}{e} = 0, \\ \mu: bI(P_A - P_B) - \frac{I^2}{2(1-L)^2} = 0.$$

El objetivo es ver cómo se modifican los niveles óptimos de  $I$ ,  $L$  y  $c$  al variar un parámetro del modelo (como el costo marginal de proveer seguridad jurídica automática  $-a-$  o la efectividad del tiempo dedicado a las actividades legales  $-b-$ ). Para ello, tal como se hizo con el problema de la firma, hay que diferenciar totalmente el sistema de condiciones de primer orden. Expresando matricialmente el resultado de la diferenciación, y agrupando las variables endógenas ( $dI$ ,  $dL$ ,  $dc$ ,  $d\lambda$  y  $d\mu$ ) del lado izquierdo y las variables exógenas ( $da$  y  $db$ ) del lado derecho, obtenemos:

$$\begin{bmatrix} A & B & 0 & -1/e & C \\ B & D & 0 & C & E \\ 0 & 0 & 0 & (P_A - P_B) & 0 \\ -1/e & C & (P_A - P_B) & 0 & 0 \\ C & E & 0 & 0 & 0 \end{bmatrix} \begin{bmatrix} dI \\ dL \\ dc \\ d\lambda \\ d\mu \end{bmatrix} = \begin{bmatrix} 0 & -\mu(P_A - P_B) \\ 0 & -\lambda(P_A - P_B) \\ 1 & 0 \\ 0 & -L(P_A - P_B) \\ 0 & -I(P_A - P_B) \end{bmatrix} \cdot \begin{bmatrix} da \\ db \end{bmatrix}$$

donde

$$A = V_{II} - \frac{\mu}{e^2}, \quad B = -\left[\frac{\lambda}{e^2} + \frac{2\mu I}{e^3}\right], \quad C = b(P_A - P_B) - \frac{I}{e^2},$$

$$D = V_{ee} - \left[\frac{2\lambda I}{e^3} + \frac{3\mu I^2}{e^4}\right], \quad \text{y} \quad E = -\frac{I^2}{e^3} < 0.$$

Con el fin de proceder a realizar la estática comparativa es conveniente colocar signos a los coeficientes A, B, C y D.<sup>19</sup> A partir de la ecuación (6), puede verse que  $C = -I/2e^2 < 0$ . También, despejando  $\lambda$  y  $\mu$  del sistema de condiciones de primer orden arriba, se obtiene que  $B = 2V_e/I > 0$ .<sup>20</sup> Supondremos que se cumple la condición de segundo orden para un máximo restringido. Al tratarse de una maximización restringida con dos restricciones, sin embargo, la condición de segundo orden para un máximo interior es que el determinante de la matriz formada por los coeficientes de las variables endógenas  $-\delta$  sea negativo.<sup>21</sup>

Los resultados obtenidos son los siguientes:

$$\frac{\partial C}{\partial a} = \frac{(C^2 + \frac{E}{e})^2}{\delta} < 0;$$

$$\frac{\partial I}{\partial a} = \frac{E(P_A - P_B)}{\delta} \left[ \frac{E}{e} + C^2 \right] < 0; \text{ y,}$$

$$\frac{\partial L}{\partial a} = \frac{-C(P_A - P_B)}{\delta} \left[ \frac{E}{e} + C^2 \right] > 0,$$

cuyos signos se deben a que el término en corchetes en las dos últimas expresiones es negativo por la condición de segundo orden

<sup>19</sup> Note la diferencia de notación entre  $C(e, I)$ ,  $C$  y  $c$ :  $C(e, I)$  se refiere a la función de costo,  $C$  representa un coeficiente de la matriz arriba, y  $c$  representa el nivel de seguridad jurídica autónoma provisto por la autoridad central.

<sup>20</sup> Usando el mismo procedimiento, sin embargo, se obtiene que  $A = V_{II} + e/I^2(V_e + ab)$  y que  $D = V_{ee} - ab/e + 3V_e/e$ , expresiones que mantienen un signo indeterminado.

<sup>21</sup> Ver Silberberg (1990), página 177.

de la firma. Estos resultados son sumamente intuitivos: al aumentar el costo de provisión de seguridad jurídica autónoma, la autoridad central encuentra óptimo reducir el nivel de dicho servicio y, en consecuencia, induce a la firma a decidir reducir el nivel de inversión y aumentar los recursos destinados a actividades legales.

Por otro lado, resulta interesante observar cómo varía la decisión óptima de la autoridad central (en cuanto a su elección de  $I$ ,  $L$  y  $c$ ) ante un cambio en la productividad de las actividades legales por parte de las firmas. Luego de algunas operaciones algebraicas, se obtienen las siguientes expresiones:<sup>22</sup>

$$\frac{\partial I}{\partial b} = \frac{(P_A - P_B)^3}{\underset{(-)}{\delta}} \frac{I^2}{\underset{(+)}{2e^2}} \left[ \underset{(+)}{V_{ee}} + \frac{V_e + 3ab}{\underset{(+)}{e}} \right] \underset{<}{>} 0.$$

$$\frac{\partial L}{\partial b} = - \frac{(P_A - P_B)^3}{\underset{(-)}{\delta}} \frac{I}{\underset{(+)}{e^2}} \left[ \underset{(+)}{\frac{V_e}{2}} - \frac{I^2 V_{II}}{\underset{(-)}{e}} \right] > 0.$$

Es decir, un aumento en la productividad de las actividades legales lleva a la autoridad central a inducir un nivel más alto de las mismas, y un nivel de inversión posiblemente mayor (esto ocurre si el valor absoluto de  $V_{ee}$  es lo suficientemente grande con respecto a  $V_e/e$ ).<sup>23</sup> Es decir, la autoridad central toma en cuenta el aumento en la función de bienestar que posibilita un aumento en  $b$ , y la posibilidad de reducir la provisión de

<sup>22</sup> Los signos expresados entre paréntesis corresponden a los términos inmediatamente arriba, y surgen de reemplazar  $\lambda$  ( $>0$ ) y  $\mu$  ( $<0$ ) de las condiciones de primer orden en los coeficientes del hessiano orlado.

<sup>23</sup> Puede verse a partir de la expresión de  $\delta$  en la página siguiente que  $V_{ee} + (V_e + 3ab)/e$  es menor que cero si  $V_{II}$  por condición de segundo orden, con lo cual se obtiene (en ese caso) que  $\partial I/\partial b > 0$ .

seguridad autónoma  $c$ . Ello indudablemente hace óptimo aumentar  $L$ , pero posiblemente no tanto como para evitar que el aumento del costo marginal de invertir induzca una reducción en la inversión.

Ahora bien, existe una pregunta - posiblemente la más interesante - que aún resta responder. Se refiere a determinar cómo reaccionará la autoridad central con respecto al nivel de seguridad autónoma que desea proveer al aumentar  $b$ . Para obtener la respuesta, considérese el segundo de los dos resultados obtenidos más arriba ( $\partial L/\partial b > 0$ ). Note que puesto que la autoridad central desea implementar un nivel de  $L$  más alto, y teniendo en cuenta que la firma tenderá a reducir  $L$  ante un aumento en  $b$  si  $e < 1/3$  (ver sección anterior), puede preverse que aquélla decidirá disminuir el nivel de seguridad autónoma si  $e < 1/3$  (al menos), ya que de esta forma (y también de acuerdo al resultado obtenido en la sección anterior para la función de costo considerada), induce a la firma a dedicar una mayor fracción de sus recursos productivos a la actividad legal (vgr.,  $\partial L/\partial c < 0$ ). La explicación de este fenómeno se encuentra en que, ante una mayor productividad del tiempo dedicado a las actividades legales, la autoridad central encuentra óptimo substituir una fuente de seguridad jurídica (la autónoma, con costo marginal  $a$ ) por otra fuente (la inducida por la firma, con productividad marginal mayor) si el nivel de esfuerzo productivo supera no cierto umbral (es decir, si  $e < 1/3$ ) a partir del cual la firma comienza a aumentar  $L$  ante un aumento en  $b$ . Por otro lado, debe notarse que  $e < 1/3$  constituye una condición suficiente, pero no necesaria, para que  $c$  disminuya al aumentar  $b$ , ya que mismo si la firma decide aumentar  $L$  ante un aumento en  $b$ , dicho aumento puede ser inferior al deseado por la autoridad central, lo que inducirá a ésta a inducir un aumento adicional de  $L$  por medio de una reducción en  $c$ .

Efectivamente, luego de tediosos pasos algebraicos, y notando que  $\delta$  viene dado por



$$\delta = -\frac{I^2}{4e^4} \left[ \frac{4I^2V_{II}}{e^2} + V_{ee} - \frac{V_e}{e} + \frac{3ab}{e} \right] \quad (< 0 \text{ por condici3n de segundo orden}),$$

se obtiene que

$$\frac{\partial c}{\partial b} = \frac{\left[ \frac{6I^2V_{II}}{e^2} + 3V_{ee} + \frac{9ab}{e} \right] e}{\left[ \frac{4I^2V_{II}}{e^2} + V_{ee} - \frac{V_e}{e} + \frac{3ab}{e} \right]} - 1.$$

Manipulando esta expresi3n puede verse que una condici3n suficiente para que  $\partial c/\partial b < 0$  es que  $e < 1/3$ , tal como se anticip3 en el p3rrafo anterior.

En general, entonces, la relaci3n 3ptima entre  $c$  y  $b$  no tiene un signo determinado, y la autoridad central puede decidir aumentar o disminuir el grado de seguridad jur3dica que provee ante un aumento en la capacidad de los agentes econ3micos para "hacer justicia por s3 mismos". Debe notarse, sin embargo, que  $e < 1/3$  constituye una condici3n suficiente (pero no necesaria) para que la autoridad central decida reducir la seguridad aut3noma provista ante un aumento en la capacidad de los particulares para evitar la modificaciones que atenten contra dicha seguridad. Esta observaci3n es potencialmente importante, especialmente si es la autoridad central quien afecta la capacidad de los particulares de generarse seguridad jur3dica por s3 mismos.

#### V. Algunas ideas para la comprobaci3n emp3rica del modelo.

Tal como se expres3 en las secciones anteriores, existe una relaci3n importante entre la seguridad jur3dica que goza un pa3s, el nivel y duraci3n de la inversi3n emprendida por los particulares, la "calidad" de dicha inversi3n (entendi3ndose por calidad el menor costo de cada unidad de inversi3n, una funci3n positiva del esfuerzo productivo), y la relaci3n de estas variables con el costo de proveer justicia por parte del Estado y por parte de los particulares. En principio, dichas relaciones

podrían ser analizadas econométricamente. Para ello sería necesario primero definir cada uno de los conceptos de forma tal que fuesen efectivamente mensurables.

Esta última observación no es trivial debido a que, si bien el nivel de inversión es una variable fácilmente medible, la calidad de dicha inversión (es decir, el grado de esfuerzo productivo), el grado de seguridad jurídica existente, y los distintos costos de provisión de seguridad jurídica no son fácilmente observables, lo que lleva inevitablemente a substituir los valores de dichas variables por indicadores indirectos y aproximativos.

De esta manera, por ejemplo, la "calidad" de la inversión estaría negativamente relacionada con el tamaño (relativo a la magnitud de cada empresa) de los departamentos legales y de relaciones públicas, con los subsidios del Estado requeridos para que la industria nacional pueda subsistir frente a la competencia del exterior, etc.. A su vez, el grado de seguridad jurídica existente estaría positivamente relacionado con el presupuesto del Poder Judicial, el número de jueces por habitante, la independencia en el nombramiento de los mismos, el número de causas con sentencia por año, la rapidez en la terminación de las causas, el grado de litigiosidad social, etc.. Finalmente, para el Estado y para los particulares, el costo de proveer y proveerse o garantizarse seguridad jurídica está, por un lado, vinculado a la ineficiencia global del Sector Público (siendo la ineficiencia judicial una expresión más de la misma) y a eventuales distorsiones en los objetivos políticos de los Gobiernos, y, por otro lado, también vinculado a la capacidad que los particulares tuvieren para - dentro del sistema - evitar pleitos o diseñar instancias alternativas de solución de diferendos (vgr. sistemas arbitrales). Ahora bien, una vez obtenidos estos indicadores, el estudio econométrico podría focalizarse en analizar la evolución temporal (estimando la relación, por ejemplo, entre los niveles de inversión, los grados de apertura de la economía y la duración promedio de las causas

hasta su sentencia, en distintos períodos, dentro de un determinado país, y relacionando dichas variables con los costos de acceso a la justicia y eficiencia global de los gobiernos de turno) o bien en una comparación internacional de las mismas (donde la relación entre las variables antedichas sería analizada en un momento del tiempo, para una muestra de distintos países). Lamentablemente, no se cuenta en este momento con estadísticas acabadas como para intentar esta tarea en un futuro cercano, aunque lo aquí señalado debería contribuir para intentar comenzar a registrar la información relevante.

#### VI. Conclusiones.

Este trabajo presenta un modelo que relaciona la seguridad jurídica con el nivel de inversión y el esfuerzo productivo de los agentes económicos en un determinado país. Se postula que los valores de dichas variables surgen de una decisión "óptima" de una autoridad social (entiéndase el Estado), quien intenta maximizar una función que contiene como argumentos positivos el nivel de inversión y el porcentaje de los recursos de los particulares dedicados a tareas productivas, pero que enfrenta cierto costo de proveer un nivel "autónomo" de seguridad jurídica. Los niveles de inversión y de esfuerzo productivo "elegidos" por la autoridad central deben coincidir con aquellos tomados por los agentes económicos en forma descentralizada, ya que son éstos últimos quienes efectivamente toman dichas decisiones.

Los aspectos más fructíferos del planteo propuesto son:

- \* la incorporación del porcentaje de recursos dedicados a actividades generadoras de seguridad jurídica ("inducida") por parte de los particulares como una función (a) del grado de seguridad jurídica ("autónoma") provisto por el Estado y (b) de la facilidad con que éstos logren afectar el grado de seguridad jurídica que registrá sus inversiones;
- \* la racionalización de que el grado de seguridad jurídica "autónoma" elegida por el Estado surge de un problema de

optimización sujeto a restricciones (a) de incentivos de los agentes económicos, (b) de costos vinculados al aumento del grado de seguridad jurídica y (c) de facilidad de los particulares para generar seguridad jurídica por sí mismos;

- \* la observación de que la restricción (b) del punto anterior, así como la ponderación que el Estado otorgue a los objetivos de inducir mayores niveles de inversión y de esfuerzo productivo, surgen de un proceso de representación política que está en el corazón del problema analizado;

- \* llama la atención que el análisis del funcionamiento y eficacia del Poder Judicial como instrumento coactivo en la vigencia plena de la Ley, y en consecuencia de la propia seguridad jurídica, no haya sido explorado convenientemente, no obstante que constituye un importante campo de investigación sobre el tema que nos ocupa;

- \* el potencial testeo de la teoría, ya sea en estudios utilizando series temporales o en base a comparaciones internacionales; y,

- \* finalmente, más allá de identificar sus efectos sobre la inversión y el esfuerzo productivo, la focalización de las causas por las cuales la seguridad jurídica provista por el Estado no es completa.

Así, por ejemplo, al aumentar el costo de proveer seguridad jurídica "autónoma" (o bien - adoptando una óptica del Estado como Leviathan - al aumentar los beneficios de no proveerla), la decisión de la autoridad central será disminuir el grado de seguridad jurídica y tolerar una reducción en el nivel de inversión y en el porcentaje del tiempo dedicado a actividades productivas; por otro lado, al aumentar la productividad de los agentes económicos en generarse seguridad jurídica por su cuenta, la decisión de la autoridad central será reducir el grado de seguridad jurídica provisto, aunque ello no llegue a provocar una reducción en el esfuerzo productivo ni en el nivel de inversión inducidos. En tanto y en cuanto el costo de proveer seguridad jurídica "autónoma" y la facilidad de generar seguridad jurídica "inducida" difieran entre países y/o a través del tiempo, los indicadores del grado de seguridad jurídica, del nivel de

inversiones y de la magnitud de los recursos destinados a actividades productivas son susceptibles de vincularse como se indica aquí. Si así fuera, la tarea del analista es llamar la atención sobre dichas relaciones y recomendar cursos de acción que tiendan a aliviar los problemas existentes. La verdad, al fin y al cabo, y como en todos los casos, debe hallarse en la verificación de la realidad, la búsqueda de la cuál bien podría incorporar las observaciones aquí expuestas.

## Referencias

- Buchanan, J. and G. Tullock: The Calculus of Consent, University of Michigan Press, 1965.
- Cooter, R. y T. Ulen: Law and Economics, Scott Foresman and Co., Illinois, 1988.
- Grossman, S. and O. Hart: "An Analysis of the Principal-Agent Problem," *Econometrica*, No. 51, pág. 7-45, 1983.
- Holmstrom, B.: "Moral Hazard and Observability," *Bell Journal of Economics*, No.10, pág. 74-91, 1979.
- Olivera, J. H.: "Crecimiento Económico y Seguridad Jurídica," en Economía Clásica Actual, Segunda Parte, Ediciones Macchi, 1977
- Olivera, J. H.: "Demanda y Oferta de Seguridad," *Boletín del Centro Naval*, No.745, 1986.
- Pérez Pesado, César E. y Santiago Urbiztondo: "Un Ensayo sobre la Relación entre Seguridad Jurídica y Progreso Económico," en La Seguridad Jurídica y el Progreso Económico (Premio Anual ADEBA), Ed. Tesis, 1993.
- Posner, Richard A.: Economic Analysis of Law, 4ta. Edición, Little, Brown & Company, 1992.
- Shavell, S.: "Risk Sharing and Incentives in the Principal and Agent Relationship," *Bell Journal of Economics*, No.10, pág. 55-73, 1979.
- Silberberg, E.: The Structure of Economics: A Mathematical Analysis, Second Edition, McGraw Hill, 1990.