**ANEXO**

Proposición 1. Cuanto más (menos) densas son las redes de defensa y corrupción menor (mayor) es el salario que pagan los narcotraficantes.

**PRUEBA**

a. Un aumento (reducción) de la densidad media de $\mathbf{g}^D$ lleva, *ceteris paribus*, a que los narcotraficantes paguen menores (mayores) salarios a sus agentes dDyC:

$$\frac{dw^*}{dc^D} = -\frac{(1/4)\bar{\pi}^2 c_T^b n_D \left(c_D^b \cdot n_T - 1\right)}{\left(4 + (1/4)\bar{\pi} c^D c_T^b n_D \left(c_D^b n_T - 1\right)\right)^2} < 0 \tag{A1}$$

b. Un aumento (reducción) de la centralidad de grado de los narcotraficantes en $g^b$ lleva, *ceteris paribus*, a que paguen menores (mayores) salarios a sus agentes dDyC:

$$\frac{dw^*}{dc_T^b} = -\frac{(1/4)\bar{\pi}^2 c^D n_D \left(c_D^b \cdot n_T - 1\right)}{\left(4 + (1/4)p_0 \bar{\pi} c^D c_T^b n_D \left(c_D^b \cdot n_T - 1\right)\right)^2} < 0 \tag{A2}$$

c. Un aumento (reducción) de la centralidad de grado de los agentes dDyC en $g^b$ lleva, *ceteris paribus*, a que los narcotraficantes les paguen menores (mayores) salarios:

$$\frac{dw^*}{dc_D^b} = -\frac{(1/4)\bar{\pi}^2 c^D c_T^b n_D n_T}{\left(4 + (1/4)\bar{\pi} c^D c_T^b n_D \left(c_D^b n_T - 1\right)\right)^2} < 0 \tag{A3}$$

Proposición 2. Un aumento (reducción) del beneficio neto de la producción de drogas debido a un aumento de su precio lleva a que los narcotraficantes paguen mayores (menores) salarios a sus agentes dDyC.

**PRUEBA**

De (13)

$$\frac{dw^*}{d\bar{\pi}} = \frac{4}{\left(4 + (1/4)\bar{\pi} c^D c_T^b n_D \left(c_D^b \cdot n_T - 1\right)\right)^2} > 0 \tag{A4}$$

Como $\bar{\pi} = (1 - z)P_D q - sl$, por la regla de la cadena $\frac{dw^*}{dp_D} = \frac{dw^*}{d\bar{\pi}}\frac{d\bar{\pi}}{dp_D}$ y dado que $\frac{d\bar{\pi}}{dp_D} = (1 - z)q > 0$, se infiere que

$$\frac{dw^*}{dp_D} = \frac{dw^*}{d\bar{\pi}}(1 - z)q > 0 \tag{A5}$$

Proposición 3. Un aumento (reducción) de la probabilidad de interdicción y destrucción de las drogas lleva a que los narcotraficantes paguen menores (mayores) salarios a sus agentes dDyC.

**PRUEBA**

Análoga a la prueba de la Proposición 2, teniendo en cuenta que $\frac{d\bar{\pi}}{dz} = -P_D q < 0$.

Proposición 4. Un aumento (reducción) de la densidad media de $\mathbf{g}^D$ lleva a que los niveles de esfuerzo de equilibrio de los agentes dDyC sean mayores (menores).

**PRUEBA**

De (14')

$$\frac{de^*}{dc^D} = \frac{w^*}{2} + \frac{c^d}{2}\frac{dw^*}{dc^D} \tag{A6}$$

Utilizando la Proposición 1 y en particular (A1) se puede probar que $\frac{de^*}{dc^D} > 0$.

Proposición 5. Un aumento (reducción) de la centralidad de grado de los agentes dDyC en $\mathbf{g}^b$ lleva, *ceteris paribus*, a reducciones (aumentos) de la probabilidad de supervivencia de equilibrio de los narcotraficantes.

**PRUEBA**

De (15)

$$\frac{dp^*}{dc_D^b} = \frac{2c^D c_T^b n_D w^*}{\bar{\pi}}\frac{dw^*}{dc_D^b} \tag{A7}$$

Teniendo en cuenta la Proposición 1 y en particular (A3) se infiere que $\frac{dp^*}{dc_D^b} < 0$.

Derivando de nuevo $p^*$ con respecto a $c_D^b$ se puede probar que $\frac{d^2 p^*}{dc_D^{b\,2}} < 0$.

Definición 1

La expresión $\frac{\bar{\pi}c^D c_T^b n_D \left(c_D^b n_T - 1\right)}{16}$ se puede interpretar como un índice de letalidad de la tecnología pCyC, porque capta la magnitud de la densidad de las redes, el determinante fundamental de la probabilidad de supervivencia. Llamamos $\ell$ a este índice. Así:

$$\ell \equiv \frac{\bar{\pi} c^{D} c_{T}^{b} n_{D} \left( c_{D}^{b} n_{T} - 1 \right)}{16} \qquad \text{(A8)}$$

Se puede probar que este índice toma valores menores o mayores que 1 dependiendo de la densidad de las redes y del valor de δ. Si $\ell > 1$ la tecnología pCyC es de alta letalidad y si $\ell < 1$ es de baja letalidad. Si $\ell = 1$ la tecnología tiene un nivel de letalidad intermedio.

Proposición 6: Un aumento (reducción) de la densidad media de $g^D$ lleva, *ceteris paribus*, a reducciones (aumentos) de la probabilidad de supervivencia de equilibrio de los narcotraficantes a niveles relativamente altos de densidad de las redes de defensa y corrupción y, por ende, de letalidad de la tecnología pCyC. Ocurre lo contrario a niveles bajos de densidad de las redes y, por ende, de letalidad de esa tecnología.

**Prueba**

De (15)

$$\frac{dp^{*}}{dc^{D}} = \frac{c_{T}^{b} n_{D} w^{*2}}{\bar{\pi}} + \frac{2c^{D} c_{T}^{b} n_{D} w^{*}}{\bar{\pi}} \frac{dw^{*}}{dc^{D}} \qquad \text{(A9)}$$

Teniendo en cuenta la Proposición 1 y en particular (A1) después de algunas operaciones algebraicas se infiere que $\frac{dp^{*}}{dc^{D}} \underset{<}{\geq} 0 \Leftrightarrow \ell \underset{>}{\leq} 1$

Proposición 7. Un aumento (reducción) de la centralidad de grado de los narcotraficantes en $\mathbf{g}^b$ lleva, *ceteris paribus*, a reducciones (aumentos) de la probabilidad de supervivencia de equilibrio de los narcotraficantes a niveles relativamente altos de densidad de las redes de defensa y corrupción y, por ende, de letalidad de la tecnología pCyC. Ocurre lo contrario a niveles bajos de densidad de las redes y, por ende, de letalidad de esa tecnología.

**Prueba:**

De (15)

$$\frac{dp^{*}}{dc_{T}^{b}} = \frac{c^{D} n_{D} w^{*2}}{\bar{\pi}} + \frac{2c^{D} c_{T}^{b} n_{D} w^{*}}{\bar{\pi}} \frac{dw^{*}}{dc_{T}^{b}} \qquad \text{(A10)}$$

Teniendo en cuenta la Proposición 1 y en particular (A2) después de algunas operaciones algebraicas se obtiene $\frac{dp^{*}}{dc_{T}^{b}} \underset{<}{\geq} 0 \Leftrightarrow \ell \underset{>}{\leq} 1$ .

Proposición 8: Un aumento (reducción) del precio de las drogas lleva, *ceteris paribus*, a un aumento (reducción) de la probabilidad de supervivencia de equilibrio de los narcotraficantes a niveles relativamente bajos de densidad de las redes de defensa y corrupción y, por ende, de letalidad de la tecnología pCyC. Ocurre lo contrario a niveles altos de la densidad de las redes y, por ende, de letalidad de esa tecnología.

**PRUEBA**

De (15)

$$\frac{dp^*}{d\bar{\pi}} = -\frac{c^D n_D c_T^b w^{*2}}{\bar{\pi}^2} + \frac{2c^D c_T^b n_D w^*}{\bar{\pi}} \frac{dw^*}{d\bar{\pi}} \tag{A11}$$

Teniendo en cuenta que $\bar{\pi} = (1-z)P_D q - sl$ por la regla de la cadena $\frac{dp^*}{dp_D} = \frac{dp^*}{d\bar{\pi}} \frac{d\bar{\pi}}{dp_D}$ y como $\frac{d\bar{\pi}}{dp_D} = (1-z)q > 0,$ teniendo en cuenta la Proposición 2 y en particular (A5), después de algunas operaciones algebraicas se obtiene

$$\frac{dp^*}{dP_D} \overset{\geq}{<} 0 \Leftrightarrow \ell \overset{\leq}{>} 1$$

Proposición 9. Un aumento de la probabilidad de interdicción y destrucción de las drogas $z$ lleva, *ceteris paribus*, a una reducción (aumento) de la probabilidad de supervivencia de equilibrio de los narcotraficantes a niveles relativamente bajos de densidad de las redes de defensa y corrupción y, por ende, de letalidad de la tecnología pCyC. Ocurre lo contrario a niveles altos de densidad de las redes y, por ende, de letalidad de esa tecnología.

**PRUEBA**

Análoga a la prueba de la Proposición 8, teniendo en cuenta que $\frac{d\bar{\pi}}{dz} = -P_D q < 0$ después de algunas operaciones algebraicas se obtiene $\frac{dp^*}{dz} \overset{\geq}{<} 0 \Leftrightarrow \ell \overset{\geq}{<} 1$.