

La guerra contra la producción y tráfico de drogas:
Una evaluación económica del *Plan Colombia*

Daniel Mejía y Pascual Restrepo

Universidad de los Andes y Fedesarrollo

Debates de Coyuntura Económica – Fedesarrollo

27 de mayo de 2009

Plan de la presentación

1. Introducción: hechos estilizados y contribución del estudio.
2. Una descripción breve del estudio.
3. Principales resultados:
 - Variables de interés: costos, eficiencia y efectividad del *Plan Colombia*.
 - Simulaciones: ¿qué pasaría si aumenta (o disminuye) la asistencia de EE.UU. al *Plan Colombia*?
4. Discusión:
 - ¿Por qué la guerra contra las drogas es tan costosa e ineficiente?
 - ¿Por qué EE.UU. sólo debería financiar los esfuerzos de interdicción? (y ¿por qué a Colombia debería preocuparle esto?)
5. Conclusiones.

Introducción:

Hechos estilizados y contribución del estudio.

- En septiembre de 1999 el gobierno colombiano anuncio la puesta en marcha de una estrategia conocida como el *Plan Colombia*, cuyos objetivos principales eran:
 - (1) Reducir la producción de drogas ilegales (principalmente cocaína) en 50% en 6 seis años, y
 - (2) Mejorar las condiciones de seguridad en Colombia y recuperar amplias zonas del país que se encontraban bajo el control de los grupos armados ilegales.
- El *Plan Colombia* ha sido el marco institucional para la alianza militar entre los gobiernos de Colombia y EE.UU. en la guerra contra la producción y tráfico de drogas, y las organizaciones criminales asociadas con estas actividades ilegales.

Los hechos estilizados (I): Recursos invertidos bajo el *Plan Colombia*.

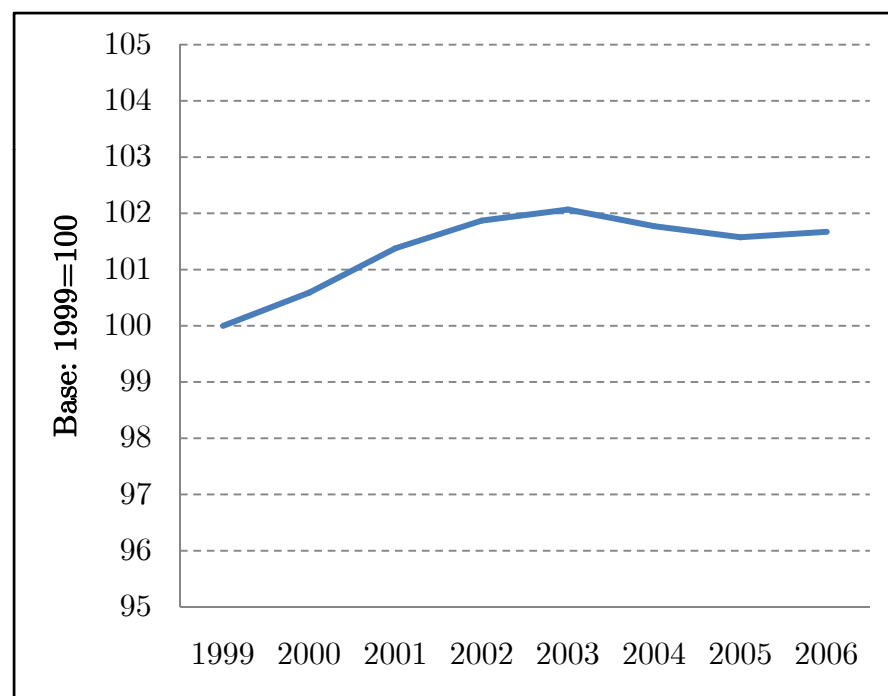
- De acuerdo con el Departamento Nacional de Planeación (DNP), entre 2000 y 2005 el gobierno de EE.UU. desembolsó cerca de US\$3.8 billones de asistencia para el gobierno colombiano para la guerra contra la producción y tráfico de drogas. Colombia, por su parte, gastó cerca de US\$6.9 billones en la guerra contra las drogas durante el mismo período.
- Cerca de la mitad del gasto colombiano (aprox. US\$3.4 billones) y tres cuartas partes de la asistencia de EE.UU. (aprox. US\$2.8 billones) financiaron el componente militar de la guerra contra la producción y tráfico de drogas y las organizaciones criminales asociadas con estas actividades (DNP, 2006).
- En promedio, Colombia y EE.UU. gastaron cerca de US\$1.2 billones por año entre 2000 y 2005 en el componente militar del Plan Colombia. Este gasto corresponde, aproximadamente, al 1.5% del PIB colombiano promedio durante este período.

Los hechos estilizados (II): Los resultados agregados del *Plan Colombia*

- A pesar de la gran cantidad de recursos invertidos en la guerra contra las drogas bajo el *Plan Colombia*, casi todas las medidas existentes indican que la disponibilidad de cocaína en los países consumidores no ha disminuido, ni los precios (al por mayor y al detal) han aumentado, como habría cabido esperar dada la gran intensificación de la guerra contra las drogas (Mejía y Posada, 2009).

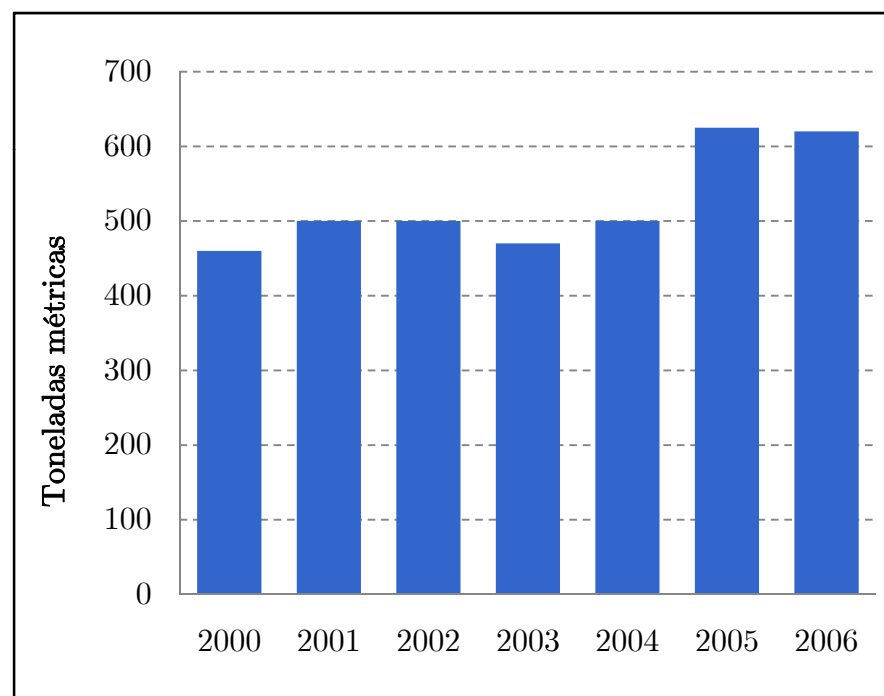
Disponibilidad de cocaína en los países consumidores (1999-2006)

Tendencia de consumo de cocaína percibida por expertos



Fuente: UNODC, 2008.

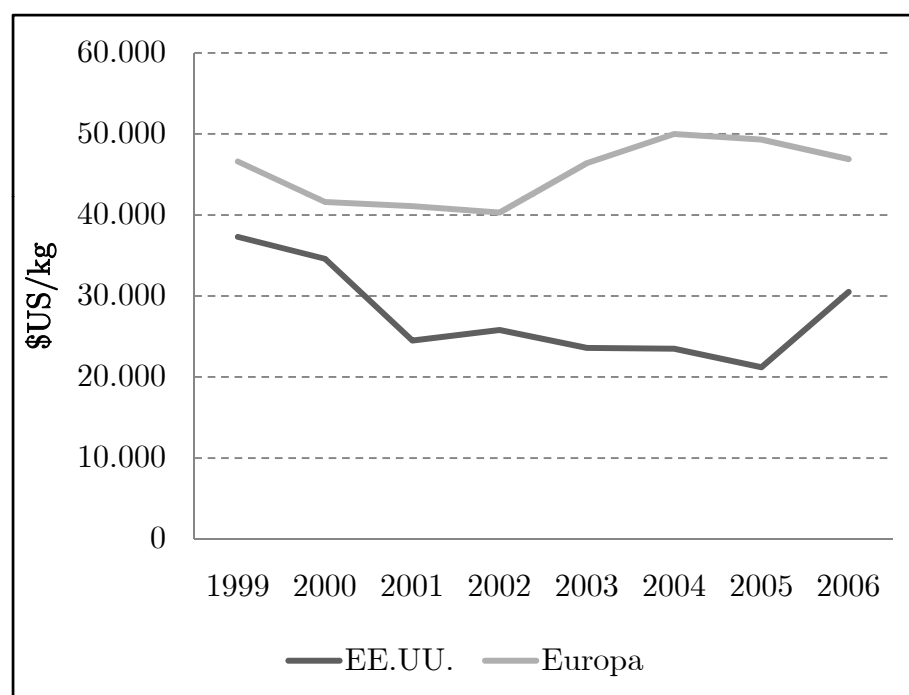
Cantidad estimada de cocaína en tránsito hacia EE.UU.



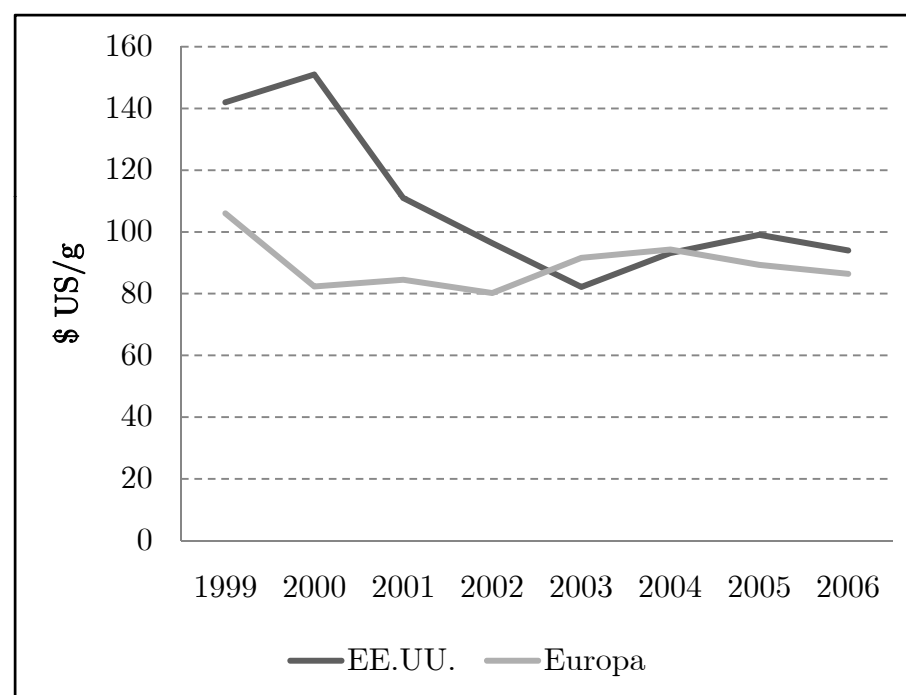
Fuente: GAO, 2008.

Precios de la cocaína (1999-2006)

Precio de la cocaína al por mayor



Precio de la cocaína al detal

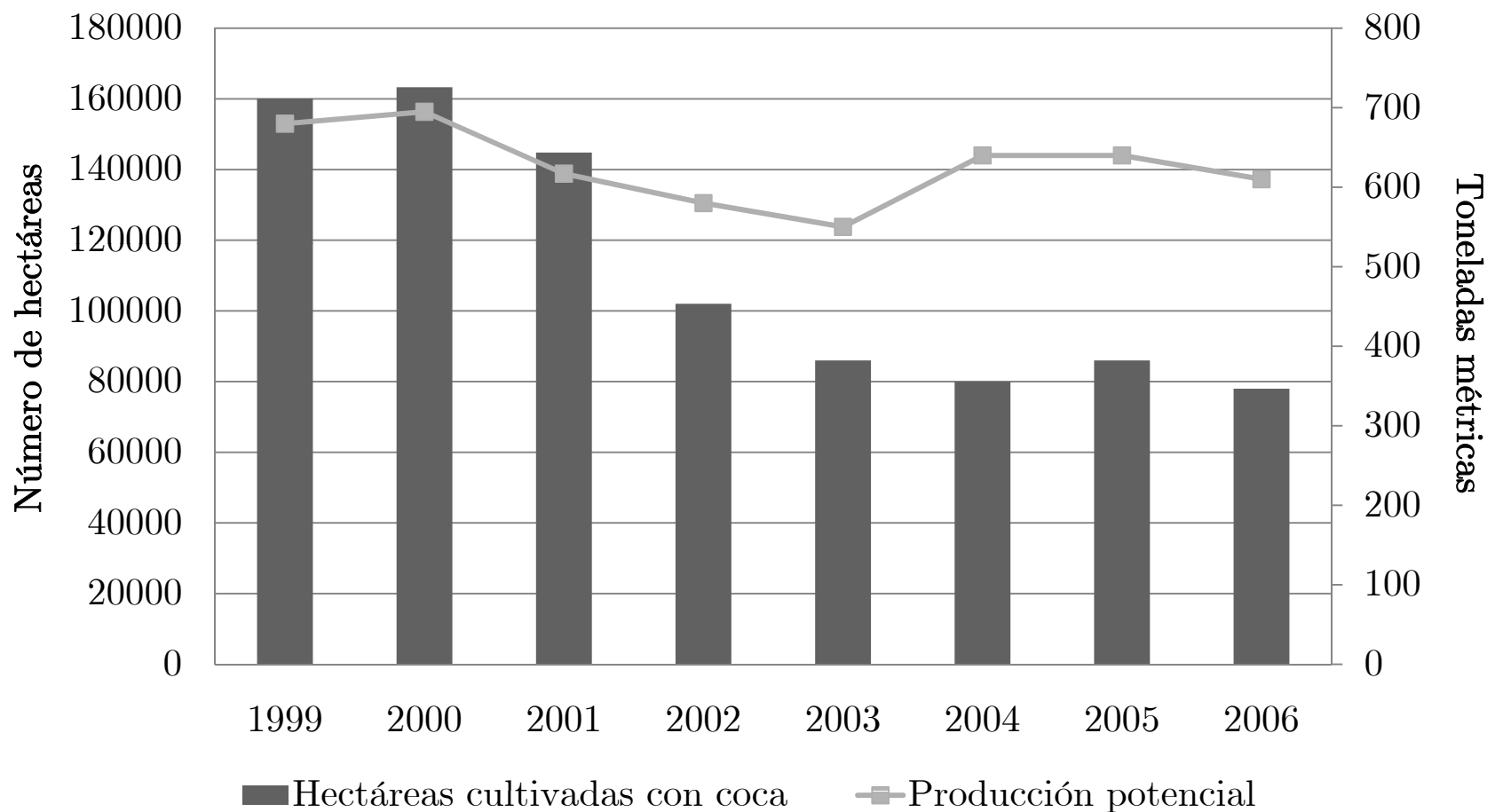


Fuente: UNODC, 2008.

Los hechos estilizados (III): Los resultados agregados del *Plan Colombia*

- De acuerdo con la UNODC, mientras que el número de hectáreas cultivadas con coca cayó aproximadamente a la mitad entre 2000 y 2006 (de 163,000 en 2000 a 80,000 en 2006) como resultado de las campañas de erradicación aérea de cultivos ilícitos, la producción potencial de cocaína sólo cayó en aproximadamente 11% durante el mismo período (de 687,000 kg en 2000 a 610,000 kg en 2006).
 - Por otro lado, la ONDCP (la fuente alternativa de datos sobre la producción y tráfico de cocaína) estima que la producción potencial de cocaína en Colombia se incrementó en aproximadamente 4% entre 2000 y 2006.
- En otras palabras, casi la misma cocaína que se producía antes del inicio del *Plan Colombia* en 2000 se estaba produciendo en 2006, pero en la mitad de la tierra cultivada con coca...

Hectáreas cultivadas con coca vs. producción potencial de cocaína (1999-2006)

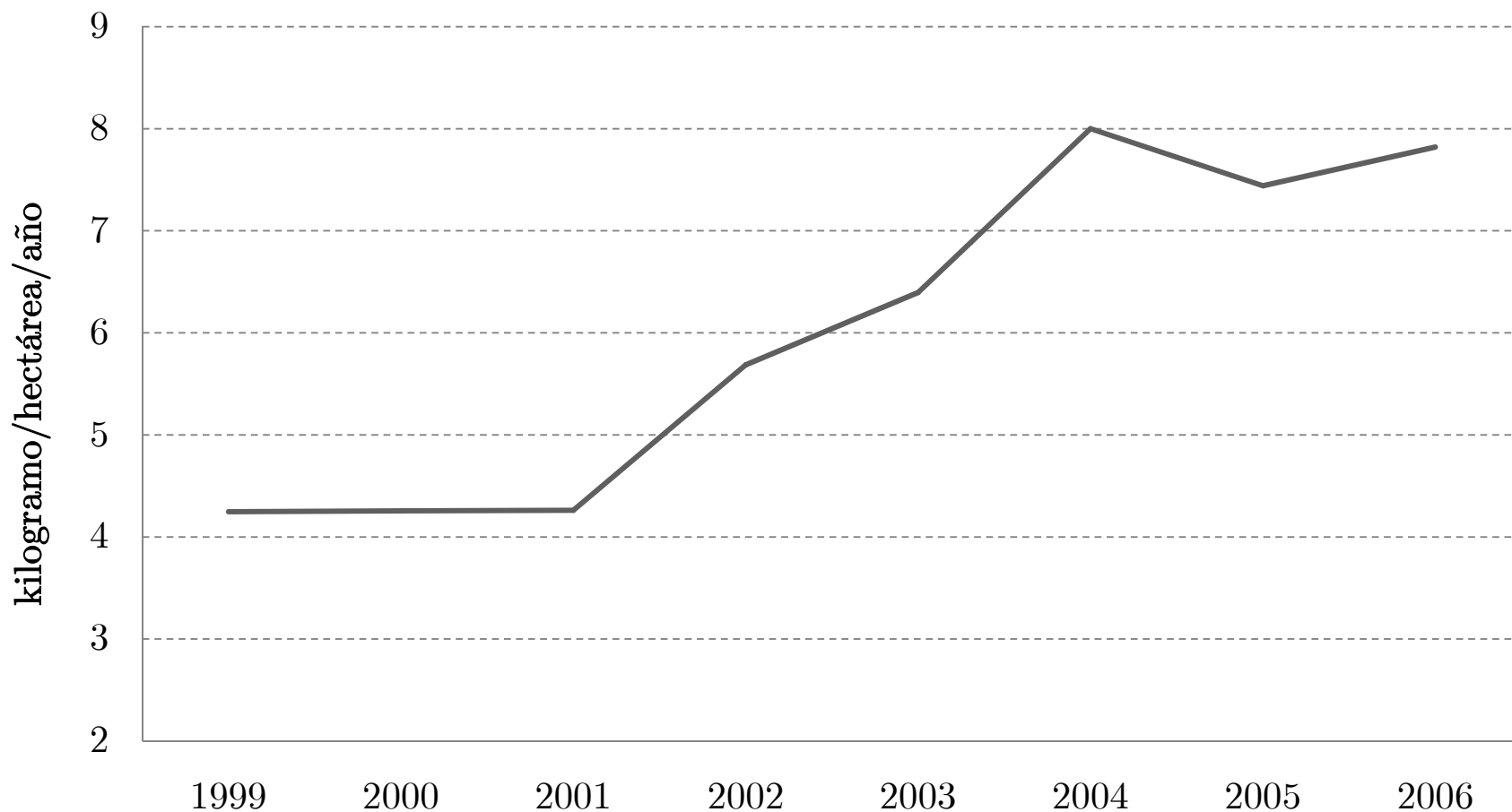


Fuente: UNODC, 2008

Los hechos estilizados (IV): La respuesta estratégica de los productores.

- Este último resultado, aparentemente paradójico, se explica por el aumento en la productividad por hectárea cultivada con coca: mientras que en 2000 se producían aproximadamente 4.3 kg de cocaína por hectárea por año, en el año 2006 se producían cerca de 7.7 kg de cocaína por hectárea por año.
- Estos incrementos de productividad han tomado diversas formas. Por ejemplo, el uso de variedades de coca mas grandes y eficientes, una mayor densidad de plantas de coca por hectárea, mejores técnicas de cultivo, y el uso de mejores precursores químicos y técnicas de producción, entre otros.
- Estas respuestas estratégicas ante la intensificación de las campañas de erradicación de cultivos ilícitos no son difíciles de entender una vez se revisan los márgenes de ganancias asociados con la producción y tráfico de cocaína: mientras que producir un gramo de cocaína pura cuesta cerca de US\$2 o US\$3 (1/10 de su peso en oro), el mismo gramo de cocaína pura, puesto en las calles de NY o Chicago, cuesta entre US\$150 y US\$250 (8 a 10 veces su peso en oro).

Productividad (kg de cocaína/hectárea/año) 1999-2006



Fuente: UNODC, 2008.

La evaluación del *Plan Colombia*

- Con los anteriores hechos estilizados en mente, la impresión general es que los programas enfocados en reducir la oferta de cocaína atacando la producción y el tráfico de drogas han demostrado ser relativamente ineficientes.
- De hecho, algunos observadores han argumentado que la guerra contra las drogas se "auto-destruye".

→ Sin embargo, a nuestro juicio, la pregunta de política relevante debería ser: ¿Cuál es el costo de hacer avances significativos en la guerra contra las drogas?

- El problema: a pesar de la gran cantidad de recursos invertidos en la guerra contra las drogas bajo el *Plan Colombia*, sabemos poco sobre sus costos, efectividad y eficiencia.

→ El principal objetivo de este estudio es llenar ese vacío. En particular, este estudio presenta una evaluación académica e independiente de los costos, la efectividad y las perspectivas futuras de la guerra contra las drogas bajo el *Plan Colombia*.

Una descripción (muy) breve del estudio:

- Con el fin de evaluar las políticas anti-droga del *Plan Colombia*, primero construimos un modelo económico de la guerra contra las drogas en donde se utiliza la teoría de juegos para incorporar las interacciones estratégicas entre los actores involucrados en esta guerra.
- Los actores involucrados en la guerra contra las drogas son:
 - i. El gobierno colombiano,
 - ii. El gobierno de EE.UU.,
 - iii. Los productores de drogas,
 - iv. Los traficantes de drogas, y
 - v. Un traficante de drogas al por mayor (drug dealer).

Objetivos de los agentes involucrados en la guerra contra las drogas

- Asumimos que el objetivo tanto de los productores como de los traficantes de drogas es maximizar las ganancias derivadas de sus respectivas actividades.
- El objetivo del gobierno de EE.UU. es minimizar la cantidad de cocaína que llega a su frontera escogiendo los subsidios para cada uno de los dos frentes de la guerra contra las drogas en Colombia.
- El objetivo del gobierno colombiano es minimizar los costos asociados a la producción y tráfico de drogas y los costos de la guerra contra estas dos actividades.

Algunos elementos básicos del modelo

1. Producción y tráfico de cocaína:

- i. **Producción de cocaína:** asumimos que la tecnología de producción requiere tierra (para cultivar coca) y otros factores como insumos químicos, gasolina, laboratorios, etc.
- ii. **Tráfico de cocaína:** asumimos que los cargamentos de cocaína se producen combinando cocaína comprada en el país productor y rutas.

2. Los dos frentes de la guerra contra las drogas en Colombia:

- i. **La guerra contra la producción de cocaína**, en donde el gobierno colombiano enfrenta a los productores de droga en un conflicto por el control territorial (campañas de erradicación, enfrentamientos armados, etc.), y
- ii. **La guerra contra el tráfico de cocaína**, en donde el gobierno colombiano enfrenta a los traficantes en un conflicto por el control de las rutas necesarias para transportar los cargamentos de drogas.

3. Los mercados de drogas:

- De manera importante, modelamos explícitamente los mercados de drogas ilegales, tanto en el país productor como en el país consumidor.
- Esto es importante ya que nos permite capturar los efectos de retroalimentación entre políticas, estrategias y resultados de los mercados que pueden ser potencialmente importantes dada la enorme escala de intervención del *Plan Colombia*.

Estimación del modelo y simulaciones

- Una vez tenemos construido y desarrollado el modelo, utilizamos los datos disponibles sobre los resultados de la guerra contra las drogas (número de hectáreas cultivadas, producción potencial, productividad por hectárea, incautaciones, etc.) y los datos del mercado de cocaína (precios y cantidades en Colombia y EE.UU.) antes y después del *Plan Colombia* para estimar los parámetros del modelo.
- Con estas estimaciones, podemos construir diferentes medidas de los costos, la eficiencia y la efectividad de las políticas anti-droga implementadas bajo el *Plan Colombia*.
- En un siguiente paso, utilizamos los resultados de la estimación del modelo para simular qué pasaría con diferentes variables endógenas del modelo (número de hectáreas cultivadas, producción potencial en Colombia, cantidades incautadas, precios, intensidad del conflicto, etc.) si EE.UU. aumentara o disminuyera la asistencia militar al *Plan Colombia*.
- Los resultados de estas simulaciones nos dan una buena perspectiva de los costos de hacer "avances importantes" en la guerra contra las drogas.

Análisis del modelo y los resultados de las estimaciones

- I. El estudio nos permite identificar los factores fundamentales que explican los altos costos y la poca efectividad de la guerra contra las drogas.

En particular identificamos 4 factores:

- i. La elasticidad precio de la demanda.
- ii. La importancia relativa del factor en el que se enfoca la guerra contra la producción y contra el tráfico.
- iii. La eficiencia relativa del gobierno colombiano en la guerra contra los productores y contra los traficantes.
- iv. Las respuestas estratégicas de los productores y los traficantes como resultado de la guerra contra las drogas.

Análisis del modelo y los resultados de las estimaciones

II. Adicionalmente, el estudio muestra cuál sería la asignación eficiente de subsidios entre los dos frentes de la guerra contra las drogas para Colombia y para EE.UU.

→ En particular, uno de los principales resultados de la investigación es que mientras que EE.UU. debería financiar únicamente los esfuerzos de interdicción del gobierno colombiano (la guerra contra el tráfico), el gobierno colombiano preferiría que EE.UU. asignara toda la asistencia militar al *Plan Colombia* para financiar los esfuerzos de erradicación y la lucha por el control territorial (la guerra contra la producción).

Resultados básicos de las estimaciones

- Los resultados de la estimación del modelo indican que EE.UU. ha financiado cerca del 42% de la guerra contra la producción y cerca del 67% de la guerra contra el tráfico de cocaína en Colombia.
- Encontramos también que la importancia relativa de la tierra en la producción de cocaína es de 22% (el 78% corresponde a los otros factores) y la importancia relativa de las rutas en el tráfico de cocaína es del 92% (el 8% restante corresponde a la cocaína comprada en los países productores).
- Cada dólar invertido por los productores de cocaína en el conflicto por el control territorial es 3.4 veces más efectivo que los recursos invertidos por Colombia.
- Cada dólar invertido por Colombia en la guerra contra el tráfico es 4 veces más efectivo que los recursos invertidos por los traficantes en este conflicto.
- El costo neto para Colombia por cada dólar que reciben los productores de cocaína es de US\$0.55.
- El costo neto para Colombia por cada dólar que reciben los traficantes de cocaína es de US\$0.02.

Principales resultados: Costos para Colombia asociados a la producción y el tráfico de cocaína

COSTOS ASOCIADOS A LA PRODUCCIÓN DE COCAINA:

- Costo neto: US\$0.55 por cada dólar que reciben los productores.
- Costo neto por kg: $0.55 \times \text{US\$1,810} = \text{US\$990}$ por kg. producido.
- Costo neto total: US\$620 millones por año.

COSTOS ASOCIADOS AL TRAFICO DE COCAINA:

- Costo neto: US\$0.02 por cada dólar que reciben los traficantes.
- Costo neto por kg: $0.02 \times \text{US\$34,400} = \text{US\$590}$ por kg. exportado.
- Costo neto total: US\$250 millones por año.

Principales resultados: Costos marginales de la guerra contra las drogas

Estimamos que el costo de reducir en un kg adicional la cantidad de cocaína que llega a las fronteras de los países consumidores es (costo marginal):

- Para EE.UU. (erradicación): US\$163,000 / kg.
- Para EE.UU. (interdicción): US\$3,700 / kg.
- Para Colombia (erradicación): US\$15,300 / kg.
- Para Colombia (interdicción): US\$1,250 /kg.

- Si el objetivo es reducir la cantidad de cocaína que llega a los países consumidores (objetivo de EE.UU.) es mucho menos costoso hacerlo atacando las actividades de tráfico de cocaína que atacando las actividades de producción.
- Dada la gran diferencia en los costos marginales entre los dos frentes de la guerra contra las drogas, podemos inferir que la asignación de los subsidios a los dos frentes de la guerra contra las drogas no ha sido eficiente.
- En particular, bajo una asignación eficiente de subsidios, EE.UU. sólo debería financiar los esfuerzos de interdicción del gobierno colombiano.
 - Ganancia de eficiencia sería de 14.4% (62,000 kg).

Principales resultados: Efectividad de las políticas anti-droga en Colombia.

Estimamos que un incremento del 1% en la asistencia militar de EE.UU. al *Plan Colombia* (incremento equivalente a US\$4,6 millones) reduciría la cantidad de cocaína que llega a los países consumidores en:

- 0.007 % (30 kg) si este aumento se destinara a financiar los esfuerzos de erradicación de cultivos ilícitos (guerra por el control territorial) .
- 0.296 % (1,260 kg) si este aumento se destina a financiar los esfuerzos de interdicción de cargamentos de cocaína.

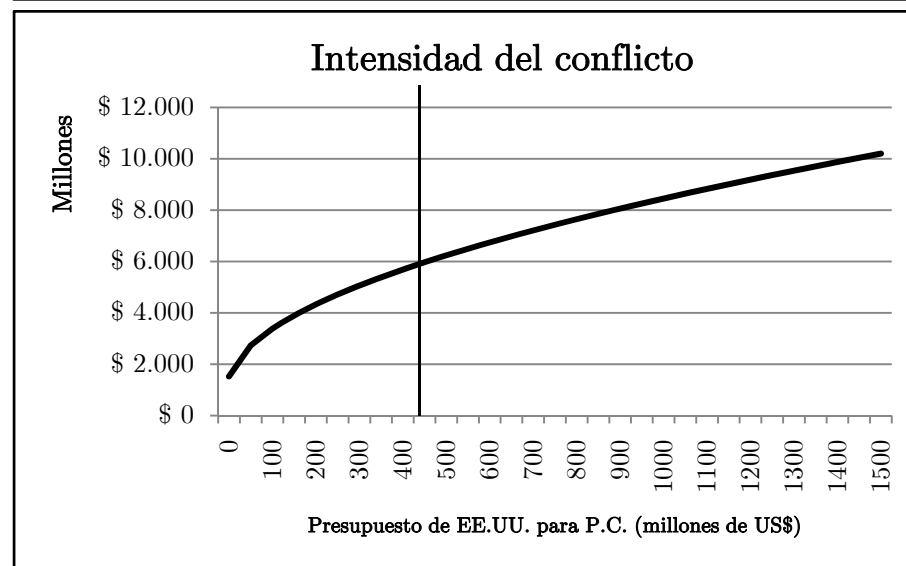
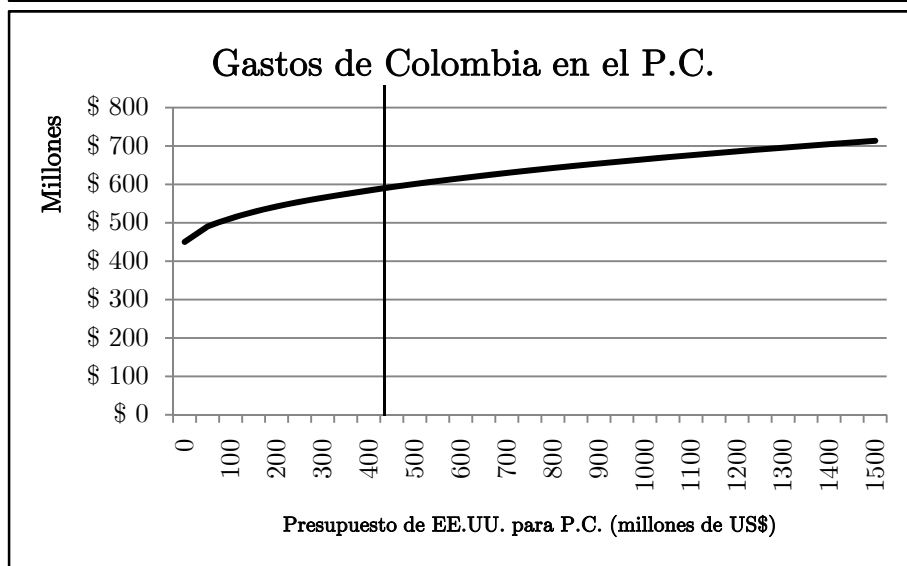
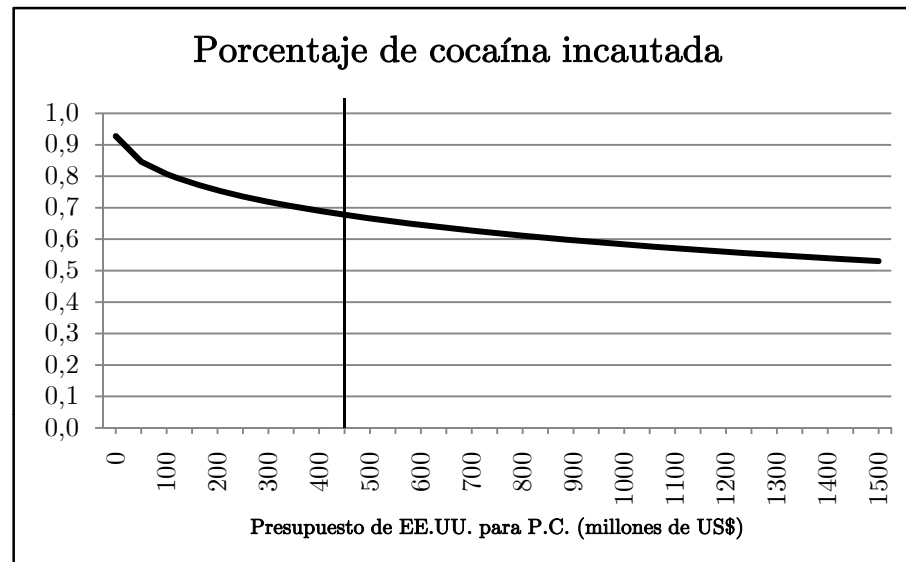
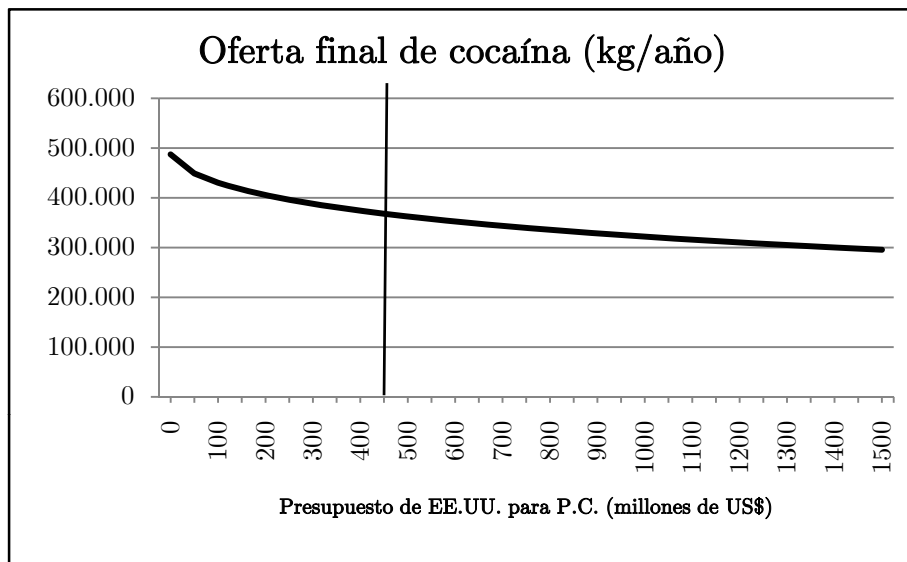
→ La cantidad de cocaína que llega a los países consumidores reacciona casi 40 veces mas con aumentos en el gasto destinados a esfuerzos de interdicción que con aumentos en el gasto destinados a esfuerzos de erradicación de cultivos ilícitos.

Principales resultados: Ganancias de los productores y los traficantes

De las estimaciones del modelo podemos inferir las ganancias totales y la rentabilidad de las actividades de producción y tráfico de cocaína.

- Ganancias netas de cada productor: US\$36 millones.
- Rentabilidad promedio de las actividades de producción: 6.7%.
- Ganancias netas de los traficantes: US\$11.2 billones.
- Rentabilidad promedio de las actividades de tráfico: 292%.

Simulaciones: Respuesta ante cambios en la asistencia total de EE.UU. al *Plan Colombia*



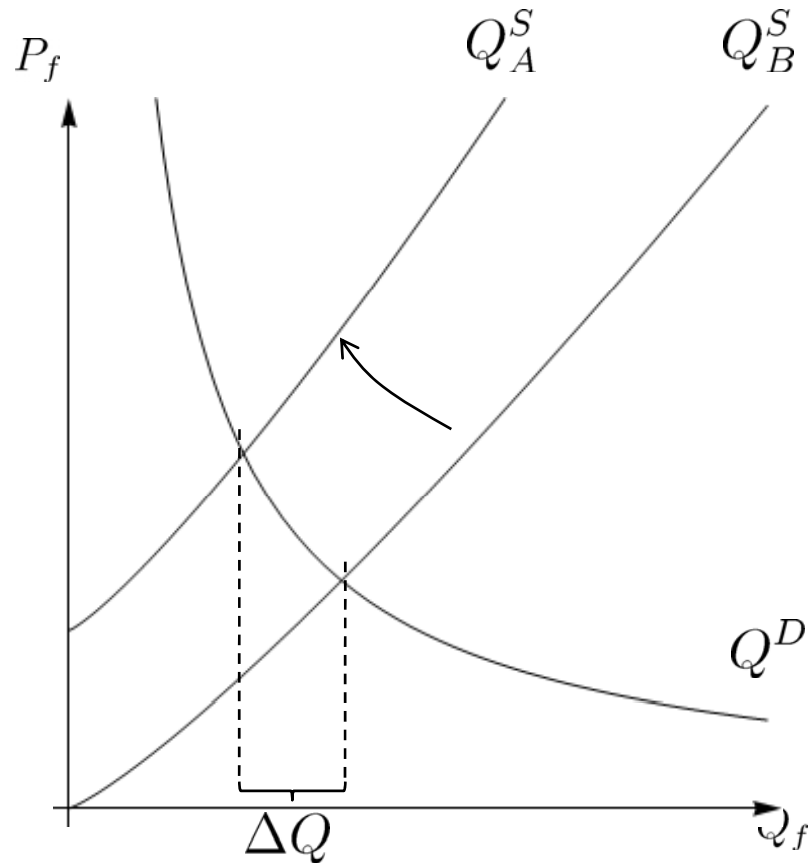
Discusión: ¿Por qué la guerra contra las drogas es tan costosa e ineficiente?

El modelo y las estimaciones nos permiten identificar 4 factores fundamentales que explican los altos costos y la poca efectividad de las políticas anti-drogas:

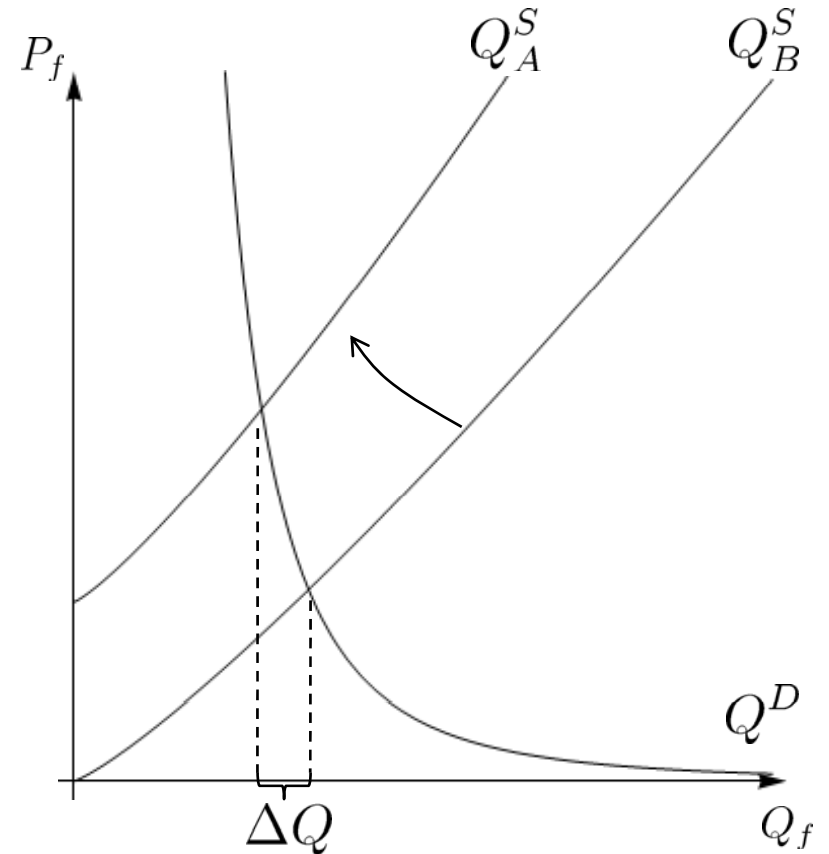
- i. La elasticidad precio de la demanda.
- ii. La importancia relativa del factor en el que se enfocan la guerra contra la producción y contra el tráfico respectivamente.
- iii. La eficiencia relativa del gobierno colombiano en la guerra contra los productores y contra los traficantes respectivamente.
- iv. Las respuestas estratégicas de los productores y los traficantes como resultado de la guerra contra las drogas.

i. La elasticidad precio de la demanda.

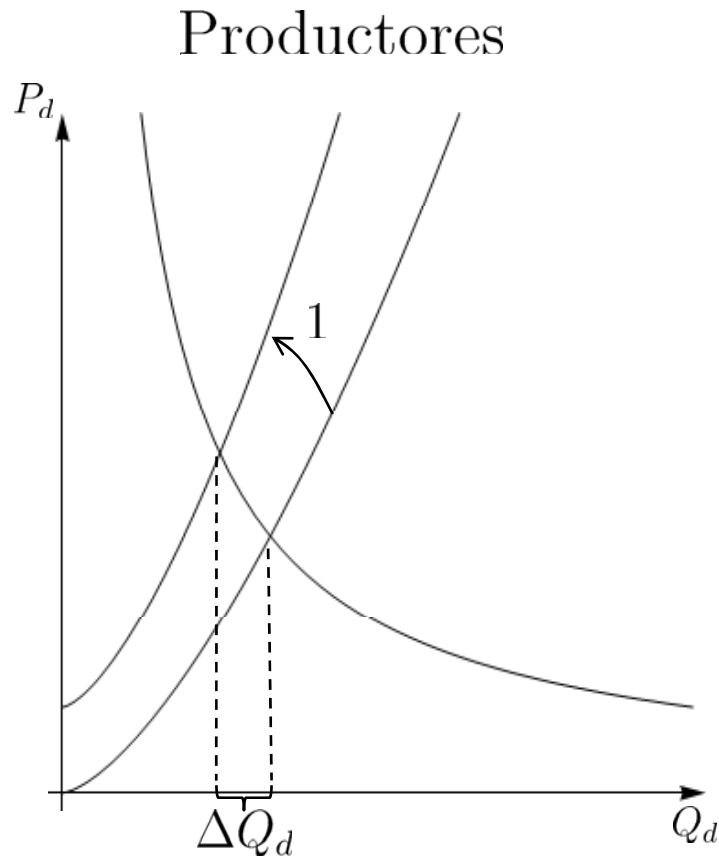
Demanda elástica de drogas



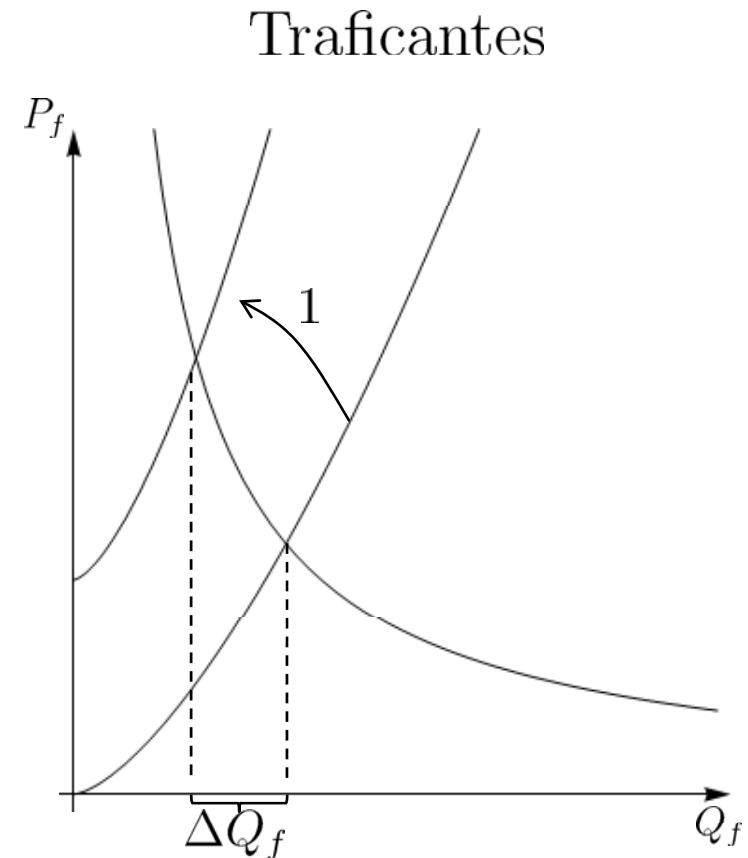
Demanda inelástica de drogas



ii. y iii. La importancia relativa del factor en disputa en cada frente y la efectividad relativa del gasto colombiano.



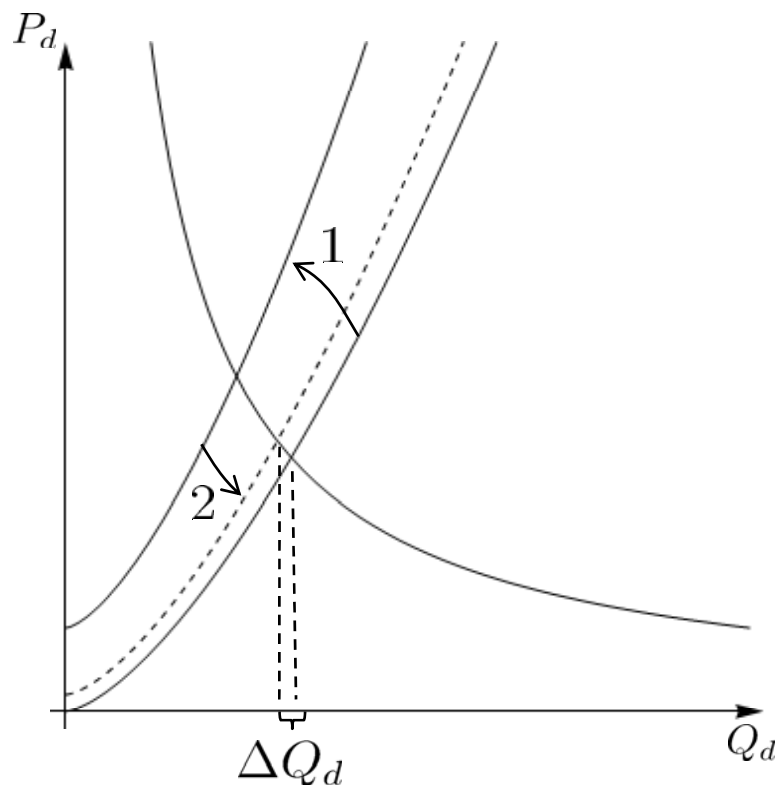
Desplazamiento de la oferta debido a una mayor asignación presupuestal a erradicación. La menor eficiencia del gobierno en el conflicto por el control territorial y la baja importancia relativa de la tierra en la producción de cocaína hacen que el desplazamiento de la oferta sea más pequeño.



Desplazamiento de la oferta debido a una mayor asignación presupuestal a interdicción. La mayor eficiencia del gobierno en el conflicto por rutas, y la importancia alta de las rutas en la tecnología de tráfico hacen que el desplazamiento de la curva de oferta sea más grande.

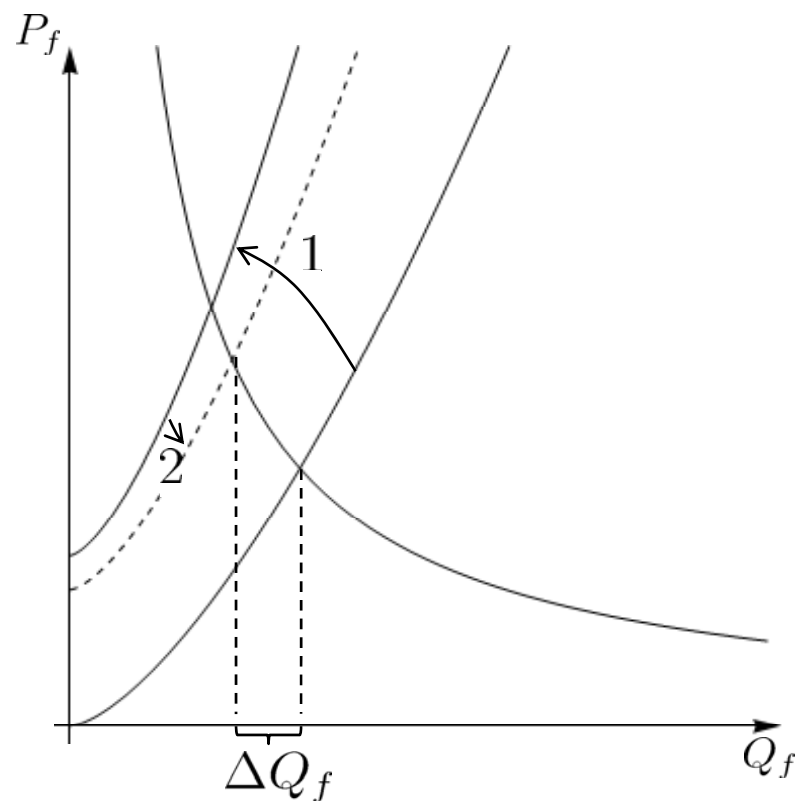
iv. Las respuestas estratégicas de los productores y los traficantes como resultado de la guerra contra las drogas.

Productores



Respuesta estratégica: Incremento de la productividad por hectárea.
Una disminución del 1% en la tierra en control de los productores lleva a un incremento en la productividad de la tierra de 0.8%.

Traficantes



Respuesta estratégica: Mayores envíos de coca por cada ruta.
Una disminución de 1% en las rutas controladas por los traficantes lleva a un incremento en la productividad de las rutas de 0.1%.

Discusión: ¿Por qué EE.UU. sólo debería financiar los esfuerzos de interdicción? (y ¿por qué a Colombia debería preocuparle esto?)

- Como ya se discutió antes, si el objetivo es reducir la cantidad de cocaína que llega a los países consumidores, es mucho más efectivo y menos costoso enfocar los recursos a actividades de interdicción y no a actividades de erradicación de cultivos ilícitos y al conflicto por el control territorial.
- Sin embargo, el objetivo de Colombia en la guerra contra las drogas no es disminuir la cantidad de cocaína que llega a los países consumidores, sino reducir los costos asociados a la producción y tráfico de drogas y los costos de la guerra contra estas dos actividades.
- Así, la asignación eficiente de subsidios para Colombia entre los dos frentes de la guerra contra las drogas implicaría la asignación de toda la asistencia de EE.UU. para la guerra contra la producción de cocaína (y nada para la guerra contra el tráfico). En otras palabras, Colombia preferiría asignar toda la asistencia militar de EE.UU. al *Plan Colombia* a la erradicación de cultivos ilícitos y al conflicto por el control territorial.

Un resultado (aparentemente) paradójico: La asignación eficiente para Colombia

A pesar de que:

- i. Colombia es mas eficiente en la lucha contra el tráfico que en la lucha contra la producción, y
- ii. El factor en el que se enfoca la guerra contra el tráfico (las rutas) es mucho mas importante que el factor en el que se enfoca la guerra contra la producción (la tierra),

El alto costo que percibe Colombia de las actividades de producción (US\$0.55 / dólar) *vis-à-vis* el costo percibido por las actividades de tráfico (US\$0.02 / dólar), hace que Colombia prefiera asignar toda la asistencia militar de EE.UU. Al conflicto con los productores de droga.

- Estimamos que US\$1 adicional asignado a erradicacion disminuye el costo total para Colombia en US\$1.37, mientras que asignado a labores de interdiccion disminuye el costo total para Colombia en US\$0.09.
- Este resultado, aparentemente paradójico pero explicado por el modelo y los resultados de las estimaciones, “racionaliza” la insistencia reciente del gobierno colombiano en continuar con las campañas de erradicación aérea y manual de cultivos ilícitos. Cabe recordar que el objetivo de Colombia es disminuir los costos del conflicto y las fuentes de financiamiento de los grupos armados ilegales que se financian con la producción y trafico de cocaína

En resumen...

- Mientras que EE.UU. (cuyo objetivo es reducir la cantidad de cocaína que llega a sus fronteras) quisiera asignar todos los recursos a la lucha contra el tráfico, Colombia (cuyo objetivo es reducir los costos de la guerra) preferiría asignar toda la asistencia de EE.UU. al *Plan Colombia* a la lucha contra la producción de cocaína.
- Lo que observamos en los datos es que los dos frentes de la guerra contra las drogas han sido activos.
- Varias hipótesis para explicar esto (conjeturas...).

Conclusiones

- Entender las motivaciones, los objetivos y las respuestas estratégicas de los actores involucrados en esta guerra es fundamental a la hora de (re)diseñar las políticas anti-droga.
- Colombia y EE.UU. invierten cerca del 1.5% del PIB colombiano en la guerra contra la producción y tráfico de cocaína bajo el *Plan Colombia*. Sin embargo, poco se sabía sobre los costos, la eficiencia y la efectividad de este *Plan*.
- El objetivo de este estudio es llenar dicho vacío, elaborando una evaluación económica, académica e independiente de las políticas anti-droga implementadas bajo el Plan Colombia.