Cap. 6: Capitalismo Utópico: Coordinación Descentralizada

Marcelo Caffera

Universidad de Montevideo

Abril 2019

Introducción

- En este capítulo se consideran dos importantes *mecanismos generales de asignación descentralizada*:
  - *mercados competitivos* y
  - *negociación privada* sobre derechos de propiedad.
- Esto se hace a través de la investigación de dos importante resultados teóricos:
  1. El Primer Teorema Fundamental de la Economía del Bienestar, y
  2. El teorema de Coase.
- Buscaremos responder a la pregunta: **¿Cuando los mecanismos descentralizados implemetan OP?**
- Como veremos, *las condiciones bajo las cuales esto sucede son bastante restringidas*.

Asignación Descentralizada y el Primer Teorema Fundamental

- Dos individuos, *Min* y *May*, tienen que determinar la asignación entre ellos de dos bienes.
- Hay una unidad de cada bien
- x e y son las asignaciones para *Min* y X e Y son las asignaciones para *May*.
- No va a sobrar nada de ambos bienes: $x + X = 1$ y $y + Y = 1$.
- Las funciones de utilidad de los individuos (interesados únicamente en sí mismos) son:

$$\begin{aligned} u &= u(x, y) \\ U &= U(X, Y) \end{aligned}$$

- Ambas funciones son crecientes y cóncavas en ambos argumentos.

- Queremos encontrar el lugar geométrico de los puntos del plano que conforman los óptimos de Pareto; **la curva de contratos eficientes**
- Para obtenerla, sustituimos $X = 1 - x$ e $Y = 1 - y$ y resolvemos:

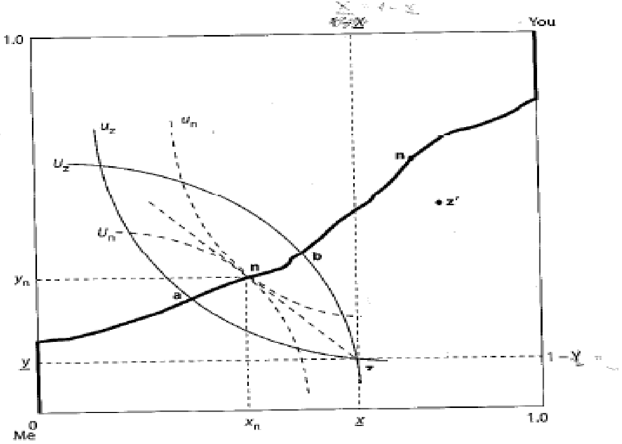
$$\begin{aligned} \max \;\; u = u(x, y) \\ \text{sujeto a } \; U(1 - x, 1 - y) \geq \overline{U} \end{aligned} \tag{1}$$

- La CPO de este problema es

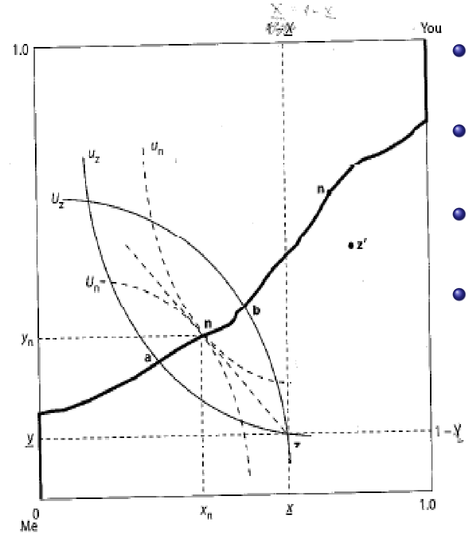
$$\frac{u_x}{u_y} = \frac{U_x}{U_y}$$

- Esta expresión dice que ambas RMS deben ser iguales, o que las CI deben ser tangentes.
- Caracteriza a los puntos interiores de la curva de contratos.

- Un regulador no podría resolver el problema anterior por la información que necesita.
- Los mercados competitivos pueden, idealmente.
- Para ver cómo considere la caja de Edgeworth de la Figura 6.1.

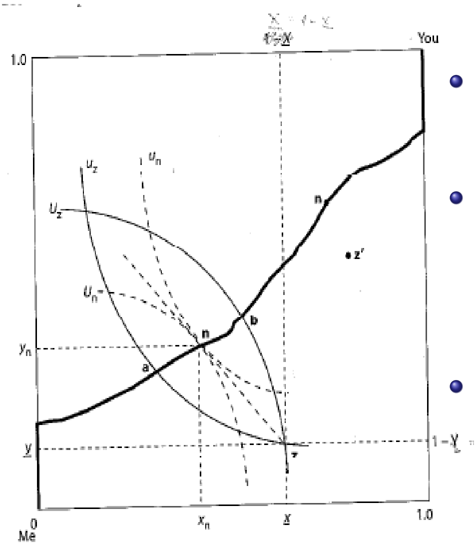


La curva de contratos eficientes



- *Asignación inicial* es $(\underline{x}, \underline{y})$ y $(\underline{X}, \underline{Y})$, **z**.
- En éste se cumple que $\frac{u_x}{u_y} < \frac{U_x}{U_y}$
- Por lo tanto algún intercambio es posible.
- Cualquier intercambio mutuamente beneficioso resultará en una asignación en medio de ambas curvas de indiferencia.

La curva de contratos eficientes



- ¿A qué precio se va a dar el intercambio? ¿Cuál será el resultado?
- No sabemos. Debemos saber algo más sobre las instituciones que gobiernan este intercambio.
- Terminarán en algún punto del segmento **ab**, pero no sabemos cuál.

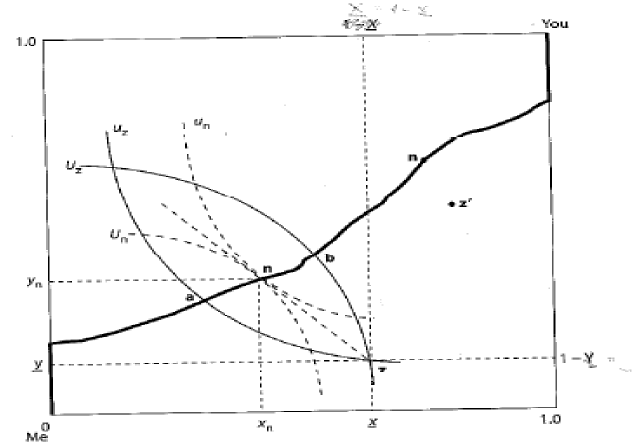
La curva de contratos eficientes

- El proceso de intercambio Walrasiano es un ejemplo de definición de instituciones.
- El resultado:

$$\frac{u_x}{u_y} = \frac{p_x}{p_y} = \frac{U_x}{U_y}$$

- es Pareto eficiente

- Un punto como este es el punto n del gráfico:



La curva de contratos eficientes

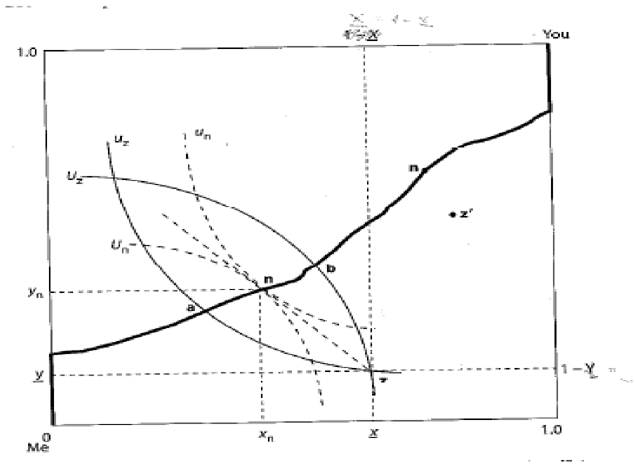
- Podemos introducir la producción de estos bienes, siendo c_x, c_y, C_Y y C_X los costos marginales de producir los dos bienes para los dos individuos.
- Dado que la maximización de beneficios requiere que los precios sean iguales a los costos marginales en competencia perfecta, tendremos que
$$\frac{u_x}{u_y} = \frac{p_x}{p_y} = \frac{U_x}{U_y} = \frac{c_x}{c_y} = \frac{C_X}{C_Y}$$
- Esta es la condición de optimalidad de Pareto. Un resultado sorprendente dado que nadie conoce nada sobre el otro.
- El resultado se expresa formalmente en el **Primer Teorema Fundamental de la Economía del Bienestar**, obtenido por Arrow y Debreu (1954) independientemente. Éste dice que *si el intercambio de bienes está sujeto a contratos completos (los mercados son completos), todos los equilibrios competitivos son OP*.

La curva de contratos eficientes

- El PT no dice nada acerca de la deseabilidad distributiva de la asignación. Para ello tenemos al **Segundo Teorema**.
- El Segundo Teorema dice que *dados los supuestos de convexidad y completitud de los mercados, cualquier asignación Pareto-óptima puede ser alcanzada como un equilibrio competitivo mediante la correspondiente asignación inicial.*
- Si los miembros de una sociedad quisieran implementar otra asignación de recursos por cuestiones de ética distributiva todo lo que tienen que hacer es elegir el correspondiente óptimo de Pareto, y redistribuir las asignaciones iniciales de tal forma que el libre intercambio entre los individuos los lleve al OP elegido.

La curva de contratos eficientes

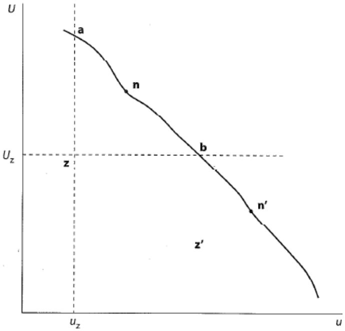
- Por ejemplo, si se quisiera alcanzar el punto n que aparece en la gráfica (en realidad $\acute{n}$), se podría redistribuir tal que la asignación inicial sea z':



La curva de contratos eficientes

- La Figura 6.2 ilustra el Segundo Teorema. Los puntos *a, b, z, z', n* y *n'* son los mismos que en la Figura 6.1 pero en el espacio de las utilidades.

  - Supongamos que los miembros de una sociedad deciden que n, el equilibrio competitivo resultante de la asignación inicial z, no es deseable desde el punto de vista distributivo, y que prefieren n'. El ST dice que una reasignación de asignaciones inciales que los pase de z a z' seguido de un intercambio Walrasiano colocará a la sociedad en el deseado n'.



La curva de contratos eficientes

- El ST parece sugerir una forma de implementar resultados justos combinando intervenciones del gobierno (la redistribución de las dotaciones iniciales) con funcionamiento del mercado competitivo. El ST "debe estar en todo manual del revolucionario" (A. Sen (1985:11).
- El ST no deja, además, ningún lugar para una evaluación normativa de los mercados competitivos, porque
- ...la distribución de riqueza en la asignación inicial es la misma que en el equilibrio de mercado, porque
- ...el vector de precios de equilibrio es un lugar geométrico de iso-riqueza. (A lo largo de la recta riqueza no cambia).
  - El sistema de precios preserva la distribución inicial de riqueza.
- "Cualquier queja [sobre el sistema de mercado] puede reducirse a quejas sobre la distribucion de ingreso" Arrow (1971).

Equilibrio General Competitivo

- El PT ilustra sobre las condiciones (muy improbables) bajo las cuales el argumento de la "mano invisible" de Adam Smith es cierto.
- Las condiciones de aplicabilidad del PT son pocas por 4 razones. Las 3 primeras son del modelo en el que se basa más que del teorema en sí:

1. No describe para nada la dinámica real de los mercados. Los mercados no juegan ningún rol (increíblemente) en el intercambio Walrasiano.
    - Es altamente centralizado (Rematador)
    - Rematador evita modelar dinámica de los mercados (Arrow and Hahn (1971: 325).
    - Deja una brechá lógica: si todos son tomadores de precio, ¿quién cambia los precios?

Equilibrio General Competitivo

- Las condiciones de aplicabilidad del PT son pocas por 4 razones:
- 2. Nada en las condiciones iniciales de las preferencias y las tecnologías asegura que la economía converja a un equilibrio desde una asignación inicial.

1. Para asegurar que la economía converge a *algún* equilibrio partiendo de un estado inicial arbitrario, necesitamos una propiedad que se llama *estabilidad global* (un equilibrio) *o cuasi-global* (varios)*.*
2. Esto depende de la forma de las funciones de exceso de demanda.
3. Los trabajos de Scarf (1069), Schonnenschein (1973), Mantel (1974), Debreu (1974) y Kirman y Koch (1986) han demostrado que no hay supuestos plausibles sobre las preferencias o las dotaciones iniciales capaces de asegurar estabilidad global. (Ver Mas-Colell, et al. (1995): "Los economistas ...no son buenos pare predecir precisamente como una economía en desequilibrio va a evolucionar" p. 620.).

Equilibrio General Competitivo

- Las condiciones de aplicabilidad del PT son pocas por 4 razones (continuación):
- 3. Como no puede asegurar la existencia de un equilibrio único, no es una herramienta para explicar por qué nos hayamos en un estado de la economía.
    - Unicidad del equilibrio puede probarse si:
        - No hay efectos de precios en la riqueza (todos los individuos tienen la misma proporción de los distintos bienes; los ricos tienen proporcionalmente más de todos)
        - todos los bienes son sustiitutos brutos (Katzner, 2003).
- 4. Los contratos no son completos y esto no es una excepción sino más bien una regla en los intercambios de mercado.
    - No llegamos a las condiciones de optimalidad de Pareto: mercadoa fallan

El Teorema de Coase

- Coase desafió la visión de Pigou
- Ejemplo de Pigou: ferrocarril (a carbón) pasa por campos cultivados y chispas causan incendios en estos campos.
- Pigou: ferrocarril debía ser declarado responsable civilmente por estos incendios como recomendación para que éste tomara las medidas suficientes para evitarlo.
- Coase: si el dueño del ferrocarril puediera negociar con cada uno de los dueños de los campos adyacentes, sin mucho costo, no importaría si el primero fuera responsable civilmente por los incendios o no.
- Si el costo de los incendios (el valor de la producción agraria perdida) fuera superior al costo de prevenir los incendios (el costo de rediseñar los motores para que produzcan menos chispas), los productores rurales podrían pagarle al dueño del ferrocarril una suma suficiente como para inducirlo a invertir.

El Teorema de Coase

- El supuesto de Coase de bajos costos de transacción es importante; Coase mismo expresó la importancia de este supuesto.
- Lo que terminó siendo conocido como el "Teorema de Coase" se transformó entonces en una extensión del PT del Bienestar: ni siquiera en situaciones donde el mercado falla es necesario el gobierno.
- Así es como funciona el "Teorema", cuando funciona.
- A y B son dos vecinos. A B le gusta la noche y escuchar la música alta y A le gusta levantarse temprano y por ende acostarse temprano. (Farrel, 1987).
- Se propone un toque de queda especificando la hora de la noche, x, después de la cual ya no se puede escuchar música.
- Si A pudiera determinar x, lo fijaría $x = a$, y B lo fijaría $x = b$, siendo $b > a$.

El Teorema de Coase

- Supongamos que la negociación toma la forma de un pago y que B le hace a A para que éste acepte un toque de queda más tarde del que se anuncia inicialmente, cualquiera sea éste. ($y < 0$ significa un pago de A hacia B por un toque de queda más temprano).
- Sean las utilidades de A y B respectivamente

$$
\begin{aligned}
u &= y - \alpha(a - x)^2 \\
v &= -y - \beta(b - x)^2
\end{aligned}
$$

- donde α y β son constantes positivas que expresan la importancia del toque de queda en relación al ingreso en el bienestar de cada uno.
- Por simplicidad asumamos que $\alpha + \beta = 1$.
- Es importante en lo que sigue que ambas utilidades son comparables y exhiben una utilidad marginal del ingreso constante.

El Teorema de Coase

- Suponga que Ud. es el intendente de esta ciudad, que sabe éstas funciones de utilidad y que quere fijar x para maximizar el bienestar total $W = u + v$.
- Diferenciando W con respecto a x e igualando a cero tenemos

$$x^* = \alpha a + b\beta$$

- El toque de queda óptimo es una combinación lineal de las dos horas preferidas. LLamamos a éste el resultado *socialmente eficiente* y lo comparamos luego con los resultados Pareto-eficientes.
- Si $\alpha = \beta$, el toque de queda óptimo está a mitad de camino entre ambas horas preferidas. En otras palabras, si las funciones de utilidades son iguales el óptimo es el punto medio. La Figura 6.3 ilustra esto.

- Figura 6.3:

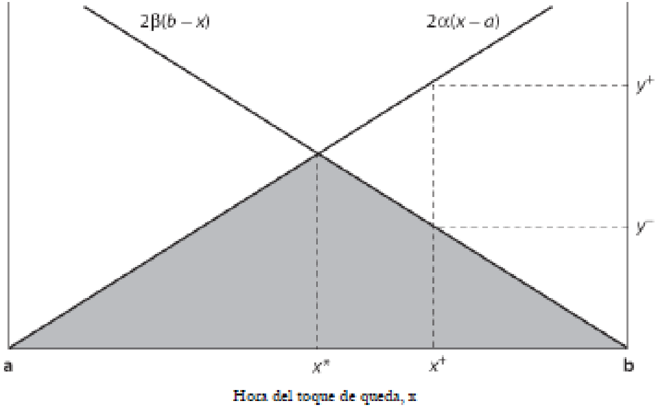


FIGURA 6.3: El toque de queda óptimo social. El eje horizontal es la hora del toque de queda, que se extiende desde (a) temprano hasta (b) tarde. El área debajo de los dos loci de desutilidad marginal es la suma de

El Teorema de Coase

- ¿Será posible alcanzar este resultado mediante una negociación privada entre las partes?
- Imaginemos que no rige ningún toque de queda. En este caso B escuchará música hasta las b.

- De acuerdo a la Figura 6.3., en este caso hay lugar para la negociación (que A le pague a B) y esto será cierto hasta $x = x^*$.

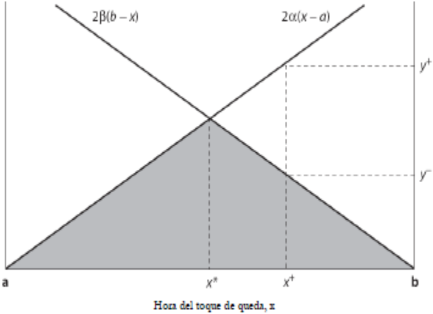
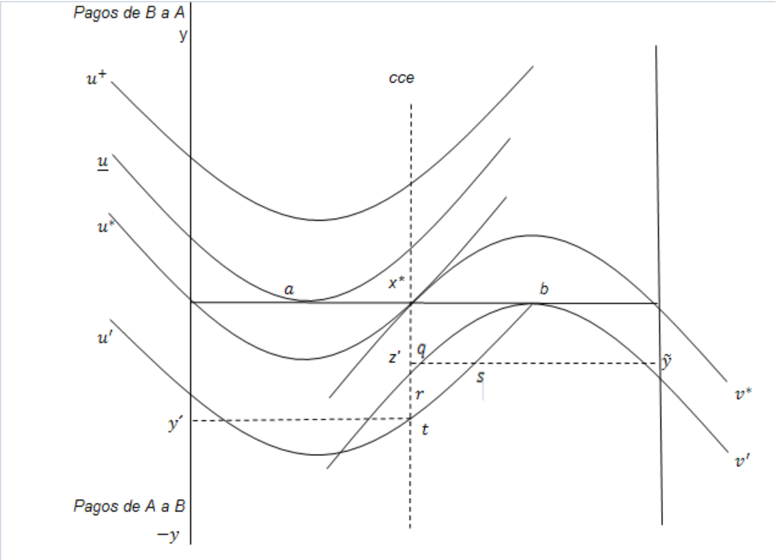


FIGURA 6.3: El toque de queda óptimo social. El eje horizontal es la

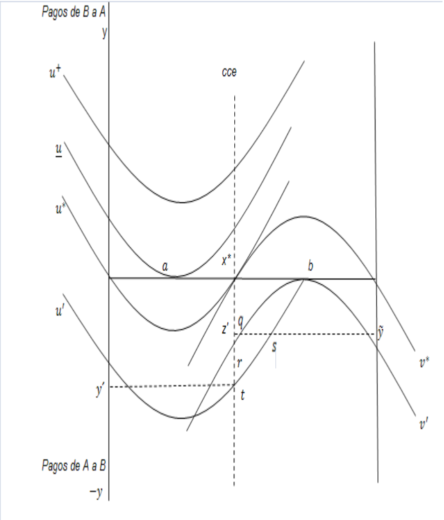
El Teorema de Coase

Lo mismo puede ilustrarse con otro gráfico:

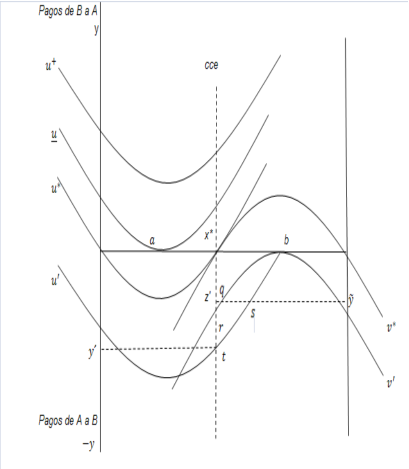


El Teorema de Coase

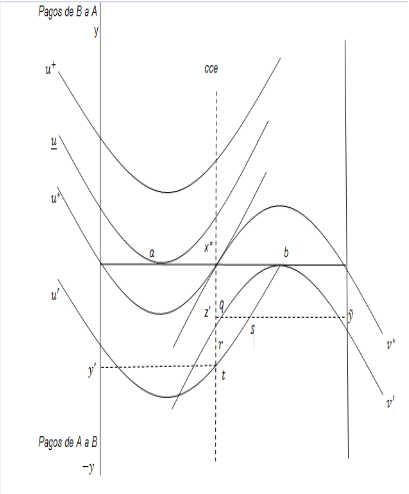
- No sabemos qué arreglo implementarán. Sabemos por el Cap. 5 que éste dependerá de las instituciones que gobiernen el proceso.
- Asumimos que cualquiera sea el resultado final, éste debe ser acordado por ambos y que este resultado no puede dejar a ninguno de los dos peor que en *b*.



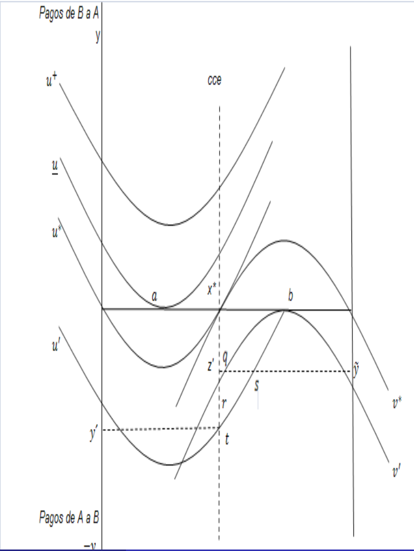
- Si B le puede hacer una oferta del tipo "tómalo o déjalo" a A el resultado será (un punto apenas superior a) $t : (x^*, y')$.
- Si el resultado lo determinara un árbitro sujeto a los axiomas de Nash, el resultado estaría en un punto como r.



- Si ambos se enganchan en un proceso de ofertas y contraofertas, y B mueve primero, o tiene una tasa de descuento menor, el resultado estará en algún lugar entre t y r. (Básicamente porque el tamaño de la torta es $\acute{z} - t$ y si B mueve primero o tiene una tasa de descuento menor debe quedarse con una parte más grande de la torta).

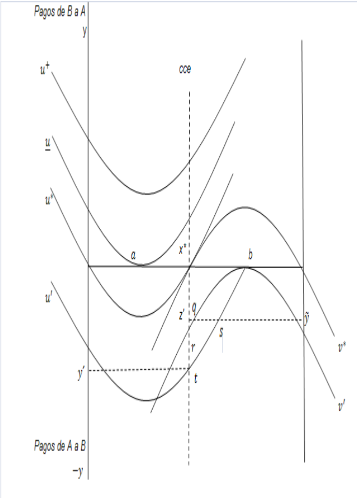


- Lo que sí sabemos es que (y aquí es donde entra el supuesto de Coase) *si las instituciones y las normas que gobiernan el proceso permiten una negociación eficiente* el resultado será Pareto-eficiente
- Esto es, estará en algún lugar en la frontera de Pareto del conjunto de negociación (o en algún lugar de la *rce* dentro del área de puntos Pareto-mejores de la Figura 6.4).



El Teorema de Coase

- Los puntos de la frontera de negociación no son iguales en materia de la distribución final. Por eso Coase dice "cuestiones de equidad aparte".
- Asumamos, por ejemplo, que A sólo tiene acceso a $\tilde{y}$ (y no pueda predir prestado)
- En este caso, el área de puntos Pareto-mejores (conjunto de negociación) se contrae a bqs.



El Teorema de Coase

- En este caso, el resultado de la negociación no será socialmente eficiente: no llegaremos a x^*.
- Por supuesto, si la cantidad inicial de x estuviera lo suficientemente cerca de x^*, la restricción presupuestaria de A no sería problema.
- Pero los problemas surgen aún cuando no hay restricciones de crédito.
- Si re-escribiéramos las funciones de utilidad de una forma más real, suponiendo utilidades marginales positivas pero decrecientes en el ingreso

$$\begin{aligned} u &= u(\underline{y} + y) - \alpha(a - x)^2 \\ v &= v(\underline{Y} - y) - \beta(b - x)^2 \end{aligned}$$

- siendo u y v crecientes y cóncavas en sus argumentos, e $\underline{y}$ e $\underline{Y}$ son los ingresos de ambos que provienen de otras actividades.

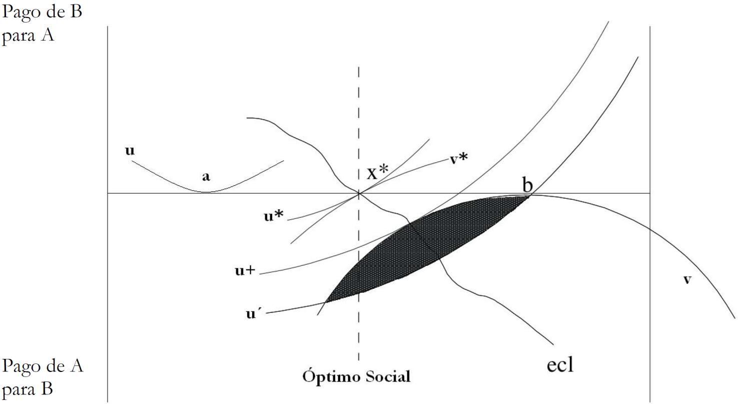
El Teorema de Coase

- La expresión de igualdad de las pendientes de las *CI* que define la curva de contratos eficientes es ahora

$$\frac{2\alpha\,(x-a)}{u'} = \frac{2\beta(b-x)}{v'}$$

- Si asumimos que $\underline{Y} = \underline{y}$ y que las dos funciones $u()$ y $v()$ son idénticas, las *CI* serán tangentes en x^* (el que bajo estos supuestos es todavía el óptimo social)
- Pero la *cce* no es más vertical. La razón es que ahora el costo marginal subjetivo de hacer una transferencia crece con el tamaño de la transferencia, mientras que el beneficio marginal para el que la recibe disminuye, haciendo el proceso de compensaciones cada vez menos atractivo para ambas partes.
- La nueva situación se dibuja en la Figura 6.6.

El Teorema de Coase



El Teorema de Coase

- Retornemos ahora a la situación en la que B tiene el derecho de escuchar música hasta b. La negociación eficiente producirá, como antes un resultado sobre la *cce* por lo que el resultado será Pareto-eficiente.
- Pero ustedes, los intendentes, se vienen manejando con un criterio un poco más amplio: el resultado que ustedes quieren implementar no solo tiene que ser PO sino también equitativo (lo que Bowles llama eficiencia social, max $W = u + v$).
- En este caso la negociación no será socialmente eficiente: no maximizará W, ya que la única distribución de derechos de propiedad que lo hace es x^* y éste no se alcanza con la negociación, si no únicamente por la imposición gubernamental de un toque de queda $x = x^*$ por decreto (luego del cual no ocurre ninguna negociación).

Críticas al Teorema de Coase

- El Teorema de Coase fue importante porque amplió las situaciones donde era innecesaria la intervención del gobierno.
- Pero todo lo que dice es que si no hay impedimentos para la negociación eficiente el resultado de la negociación será eficiente.
- Farrell (1987): las condiciones de información bajo las cuales el TC se cumpliría, cumplirían también las condiciones del PT. Pero si esto es así los contratos serían completos y no habría razón para el TC.
- A su vez, lo que es peor, cuando el teorema de Coase se necesita (cuando el PT falla por contratos incompletos), el TC también falla (los costos de transacción iguales a cero también serán improbables: yo no observo tus pérdidas/ganancias y ponernos de acuerdo puede ser costoso).

Críticas al Teorema de Coase

- Pero el TC hace dos contribuciones valorables:
    1. Indicar las condiciones que se deben cumplir para que la negociación privada descentralizada conduzca a una resultado Pareto-eficiente.
    2. Señala la remoción de los impedimentos para una negociación privada sobre los derechos de propiedad originales como forma de solucionar fallas de coordinación.
- Sin embargo, definir derechos de propiedad no siempre mejora la eficiencia de la asignación porque va en contra de otras formas de solución de problemas de coordinación (en recursos de propiedad común).

Críticas al Teorema de Coase

- 2,5) Señala el valor de distinguir entre argumentos de eficiencia y argumentos de justicia distributiva en lo concerniente a las políticas para corregir fallas de mercado.
- Esta contribución vale sólamente medio punto porque la conclusión del teorema sobre eficiencia y distribución (que no importa la distribución inicial de derechos de propiedad para la eficiencia del resultado final) es incorrecto en términos generales porque
  - las fallas en la negociación son frecuentes (Cap. 5),
  - existen restricciones de crédito (Cap. 9) y
  - la distribución del ingreso afecta ambos.