

Cap. 7: INTERCAMBIO: CONTRATOS, NORMAS Y PODER

Marcelo Caffera

Universidad de Montevideo

Junio 2011

Introducción

- Muchos de los intercambios en los cuales nos involucramos no están cubiertos por contratos completos: alquiler, seguros, créditos, empleo, educación, salud.

Introducción

- Muchos de los intercambios en los cuales nos involucramos no están cubiertos por contratos completos: alquiler, seguros, créditos, empleo, educación, salud.
- Los contratos son incompletos cuando un aspecto de la transacción no está especificado en el éste.

Introducción

- Muchos de los intercambios en los cuales nos involucramos no están cubiertos por contratos completos: alquiler, seguros, créditos, empleo, educación, salud.
- Los contratos son incompletos cuando un aspecto de la transacción no está especificado en el éste.
- Hay muchas razones por las cuales los contratos incompletos son la regla más que la excepción:

- Muchos de los intercambios en los cuales nos involucramos no están cubiertos por contratos completos: alquiler, seguros, créditos, empleo, educación, salud.
- Los contratos son incompletos cuando un aspecto de la transacción no está especificado en el éste.
- Hay muchas razones por las cuales los contratos incompletos son la regla más que la excepción:
- (1) El cumplimiento del contrato a cargo de un tercero requiere información que esté disponible para ambas partes y que puede ser usada en la corte.

- Muchos de los intercambios en los cuales nos involucramos no están cubiertos por contratos completos: alquiler, seguros, créditos, empleo, educación, salud.
- Los contratos son incompletos cuando un aspecto de la transacción no está especificado en el éste.
- Hay muchas razones por las cuales los contratos incompletos son la regla más que la excepción:
- (1) El cumplimiento del contrato a cargo de un tercero requiere información que esté disponible para ambas partes y que puede ser usada en la corte.
- (2) Los contratos son ejecutados luego de pasado un tiempo, y por ende los contratos deberían incluir todas las posibles contingencias futuras. Esto no puede hacerse por lo general, y en el caso de que se pudiera, no sería costo-efectivo.

- Muchos de los intercambios en los cuales nos involucramos no están cubiertos por contratos completos: alquiler, seguros, créditos, empleo, educación, salud.
- Los contratos son incompletos cuando un aspecto de la transacción no está especificado en el éste.
- Hay muchas razones por las cuales los contratos incompletos son la regla más que la excepción:
- (1) El cumplimiento del contrato a cargo de un tercero requiere información que esté disponible para ambas partes y que puede ser usada en la corte.
- (2) Los contratos son ejecutados luego de pasado un tiempo, y por ende los contratos deberían incluir todas las posibles contingencias futuras. Esto no puede hacerse por lo general, y en el caso de que se pudiera, no sería costo-efectivo.
- (3) Muchos de los bienes y servicios que se intercambian son muy difíciles de medir y de describir precisamente en un contrato.

- (4) Para algunas transacciones no existe aparato judicial capaz de hacer cumplir los contratos (como en las transacciones internacionales).

- (4) Para algunas transacciones no existe aparato judicial capaz de hacer cumplir los contratos (como en las transacciones internacionales).
- (5) Aunque sea posible escribir un contrato completo, pueden existir motivos para preferir un contrato menos completo.

- (4) Para algunas transacciones no existe aparato judicial capaz de hacer cumplir los contratos (como en las transacciones internacionales).
- (5) Aunque sea posible escribir un contrato completo, pueden existir motivos para preferir un contrato menos completo.
- Como sugiere (5), el grado de completitud de los contratos no es exógeno y puede responder al nivel de confianza y reciprocidad exhibida por la población relevante.

- En este capítulo se explorarán 3 consecuencias de los contratos incompletos:
 - 1 Las relaciones comerciales de largo plazo son comunes aún en mercados competitivos.
 - 2 Los motivos detras de un intercambio van más allá del interés propio, incluyendo la confianza y justicia.
 - 3 Una o más partes de la transacción puede ejercer poder para beneficiarse más de la transacción. Lo sorprendente de esto es que sucede en mercados competitivos donde las partes que "pierden" podrían buscarse otro con quien comerciar.

- El capítulo comienza con un modelo de intercambio bilateral en donde normas informales que facilitan el intercambio emergen. Estas normas de confianza y justicia (como un apretón de manos) cumplen el papel de atenuar las ineficiencias de los contratos incompletos.

- El capítulo comienza con un modelo de intercambio bilateral en donde normas informales que facilitan el intercambio emergen. Estas normas de confianza y justicia (como un apretón de manos) cumplen el papel de atenuar las ineficiencias de los contratos incompletos.
- Como estas normas informales no resuelven el problema 100%, en la tercera sección del Cap. se muestra como las mismas ineficiencias pueden "solucionarse" mediante el ejercicio de poder por parte de una de las partes. Esto en ausencia de preferencias que tienen en cuenta a los otros.

- El capítulo comienza con un modelo de intercambio bilateral en donde normas informales que facilitan el intercambio emergen. Estas normas de confianza y justicia (como un apretón de manos) cumplen el papel de atenuar las ineficiencias de los contratos incompletos.
- Como estas normas informales no resuelven el problema 100%, en la tercera sección del Cap. se muestra como las mismas ineficiencias pueden "solucionarse" mediante el ejercicio de poder por parte de una de las partes. Esto en ausencia de preferencias que tienen en cuenta a los otros.
- La cuarta sección estudia como éstas interactúan con la estructura contractual de los contratos, cada una afectando la evolución de los otros.

- El capítulo comienza con un modelo de intercambio bilateral en donde normas informales que facilitan el intercambio emergen. Estas normas de confianza y justicia (como un apretón de manos) cumplen el papel de atenuar las ineficiencias de los contratos incompletos.
- Como estas normas informales no resuelven el problema 100%, en la tercera sección del Cap. se muestra como las mismas ineficiencias pueden "solucionarse" mediante el ejercicio de poder por parte de una de las partes. Esto en ausencia de preferencias que tienen en cuenta a los otros.
- La cuarta sección estudia como éstas interactúan con la estructura contractual de los contratos, cada una afectando la evolución de los otros.
- *La conclusión final es que los mercados funcionan a través de la interacción los efectos de contratos, normas y el ejercicio del poder.*

- Cabe unas palabras de alerta. Sería inconsistente modelar individuos que logran vencer la incompletitud de los contratos que gobiernan sus intercambios con el supuesto de que estos individuos tienen capacidades cognitivas y acceso a la información muy grandes ya que la falta de información es la causa de los contratos incompletos. Por esta razón el capítulo comienza con un modelo en donde se observa cómo se comportan individuos con rasgos realistas acerca de capacidad cognitiva e información. Esto se hace modelando el comportamiento en un mercado gobernado por una sencilla regla de aprendizaje: copiar a aquel al que le está yendo bien.

- Considere una población compuesta por un número grande de gente cuyos integrantes se juntan de a pares para intercambiar bienes.

- Considere una población compuesta por un número grande de gente cuyos integrantes se juntan de a pares para intercambiar bienes.
- Éstos se pueden comportar oportunísticamente (robarse los bienes unos a otros) o comerciar a un precio dado.

- Considere una población compuesta por un número grande de gente cuyos integrantes se juntan de a pares para intercambiar bienes.
- Éstos se pueden comportar oportunísticamente (robarse los bienes unos a otros) o comerciar a un precio dado.
- Llame a estas estrategias "defectionar" o "cooperar", con beneficios que describen un DP, como lo indica la Tabla 7.1., con las condiciones familiares de que $a > b > c > d$ y que $a + d < 2b$.

- Considere una población compuesta por un número grande de gente cuyos integrantes se juntan de a pares para intercambiar bienes.
- Éstos se pueden comportar oportunísticamente (robarse los bienes unos a otros) o comerciar a un precio dado.
- Llame a estas estrategias "defeccionar" o "cooperar", con beneficios que describen un DP, como lo indica la Tabla 7.1., con las condiciones familiares de $a > b > c > d$ y que $a + d < 2b$.
- **Tabla 7.1 Los Beneficios del Juego de Intercambio - Un round**

	C	D
C	b, b	d, a
D	a, d	c, c

- Este es un juego de derechos de propiedad incompletos, ya que uno puede robar al otro, e infringirle un costo sin ser responsable legalmente por ello. Vimos en el Cap. 1 que una situación de derechos de propiedad completos especificaría que el ladrón pague $b - d$, en cuyo caso el juego ya no es más un DP.

- Este es un juego de derechos de propiedad incompletos, ya que uno puede robar al otro, e infringirle un costo sin ser responsable legalmente por ello. Vimos en el Cap. 1 que una situación de derechos de propiedad completos especificaría que el ladrón pague $b - d$, en cuyo caso el juego ya no es más un DP.
- Sabiendo que es un DP, sabemos que DD es el equilibrio en estrategias dominantes. El tema entonces es explicar cómo podemos encontrar gente jugando CC . O alguna gente jugando D y otra jugando C al mismo tiempo.

- Este es un juego de derechos de propiedad incompletos, ya que uno puede robar al otro, e infringirle un costo sin ser responsable legalmente por ello. Vimos en el Cap. 1 que una situación de derechos de propiedad completos especificaría que el ladrón pague $b - d$, en cuyo caso el juego ya no es más un DP.
- Sabiendo que es un DP, sabemos que DD es el equilibrio en estrategias dominantes. El tema entonces es explicar cómo podemos encontrar gente jugando CC . O alguna gente jugando D y otra jugando C al mismo tiempo.
- La explicación puede ser que la matriz de beneficios de un DP parece describir la información relevante pero no lo hace.

- Este es un juego de derechos de propiedad incompletos, ya que uno puede robar al otro, e infringirle un costo sin ser responsable legalmente por ello. Vimos en el Cap. 1 que una situación de derechos de propiedad completos especificaría que el ladrón pague $b - d$, en cuyo caso el juego ya no es más un DP.
- Sabiendo que es un DP, sabemos que DD es el equilibrio en estrategias dominantes. El tema entonces es explicar cómo podemos encontrar gente jugando CC . O alguna gente jugando D y otra jugando C al mismo tiempo.
- La explicación puede ser que la matriz de beneficios de un DP parece describir la información relevante pero no lo hace.
- Veremos que introduciendo la idea de normas de mercado, y agregando algunos pocos detalles acerca de las instituciones que gobiernan la forma en que la gente interactúa en los mercados, se podrá explicar por qué la cooperación no es algo raro en estas situaciones.

- Usando el modelo del replicador dinámico veremos 3 modelos que muestran como los comportamientos cooperativos pueden resultar comunes.

- Usando el modelo del replicador dinámico veremos 3 modelos que muestran como los comportamientos cooperativos pueden resultar comunes.
- Estos modelos describen 3 formas diferentes acerca de cómo las instituciones que gobiernan la interacción social pueden inducir a los individuos a tener en cuenta las consecuencias de sus actos:

- Usando el modelo del replicador dinámico veremos 3 modelos que muestran como los comportamientos cooperativos pueden resultar comunes.
- Estos modelos describen 3 formas diferentes acerca de cómo las instituciones que gobiernan la interacción social pueden inducir a los individuos a tener en cuenta las consecuencias de sus actos:
- (1) por la repetición de las interacciones con un determinado socio,

- Usando el modelo del replicador dinámico veremos 3 modelos que muestran como los comportamientos cooperativos pueden resultar comunes.
- Estos modelos describen 3 formas diferentes acerca de cómo las instituciones que gobiernan la interacción social pueden inducir a los individuos a tener en cuenta las consecuencias de sus actos:
- (1) por la repetición de las interacciones con un determinado socio,
- (2) a través de ser apareado con gente que piensa parecido, y

- Usando el modelo del replicador dinámico veremos 3 modelos que muestran como los comportamientos cooperativos pueden resultar comunes.
- Estos modelos describen 3 formas diferentes acerca de cómo las instituciones que gobiernan la interacción social pueden inducir a los individuos a tener en cuenta las consecuencias de sus actos:
 - (1) por la repetición de las interacciones con un determinado socio,
 - (2) a través de ser apareado con gente que piensa parecido, y
 - (3) a través de beneficios que se disfrutarán en juegos futuros, con otros socios.

Modelo 1: Repetición y Toma de Represalias

- Si la interacción ha de durar o ha de repetirse con una probabilidad alta, la cooperación puede lograrse por la amenaza a tomar represalias contra los que defecionan.

Modelo 1: Repetición y Toma de Represalias

- Si la interacción ha de durar o ha de repetirse con una probabilidad alta, la cooperación puede lograrse por la amenaza a tomar represalias contra los que defecionan.
- Si la repetición es muy probable y el tiempo entre intercambios no es muy largo (o las tasas de descuento no son muy altas) el DP puede transformarse en un Juego de la Certeza, con dos equilibrios: defección mutua (como antes) o cooperación mutua.

Modelo 1: Repetición y Toma de Represalias

- Si la interacción ha de durar o ha de repetirse con una probabilidad alta, la cooperación puede lograrse por la amenaza a tomar represalias contra los que defecionan.
- Si la repetición es muy probable y el tiempo entre intercambios no es muy largo (o las tasas de descuento no son muy altas) el DP puede transformarse en un Juego de la Certeza, con dos equilibrios: defección mutua (como antes) o cooperación mutua.
- El conjunto de estrategias en un juego repetido es inmensa. Para simplificar asumimos que son dos posibles: la estrategia llamada "ojo por ojo buena" (T : empezar cooperando y luego en todas las rondas siguientes hacer lo que tu socio hizo en la pasada) o defección incondicional (D).

Modelo 1: Repetición y Toma de Represalias

- Supongamos que en cada ronda los sujetos son pareados aleatoriamente,

Modelo 1: Repetición y Toma de Represalias

- Supongamos que en cada ronda los sujetos son pareados aleatoriamente,
- que después de cada ronda la interacción se termina con probabilidad ρ

Modelo 1: Repetición y Toma de Represalias

- Supongamos que en cada ronda los sujetos son pareados aleatoriamente,
- que después de cada ronda la interacción se termina con probabilidad ρ
- y que las repeticiones ocurren cada muy poco tiempo como para poder ignorar las tasas de descuento de los individuos (un supuesto que no tiene ningún efecto sobre las conclusiones que siguen).

Modelo 1: Repetición y Toma de Represalias

- Supongamos que en cada ronda los sujetos son pareados aleatoriamente,
- que después de cada ronda la interacción se termina con probabilidad ρ
- y que las repeticiones ocurren cada muy poco tiempo como para poder ignorar las tasas de descuento de los individuos (un supuesto que no tiene ningún efecto sobre las conclusiones que siguen).
- Cuando se encuentran dos T empiezan cooperando y así lo hacen hasta que se termina la interacción. La duración esperada de la interacción es $1/\rho$.

Modelo 1: Repetición y Toma de Represalias

- Supongamos que en cada ronda los sujetos son pareados aleatoriamente,
- que después de cada ronda la interacción se termina con probabilidad ρ
- y que las repeticiones ocurren cada muy poco tiempo como para poder ignorar las tasas de descuento de los individuos (un supuesto que no tiene ningún efecto sobre las conclusiones que siguen).
- Cuando se encuentran dos T empiezan cooperando y así lo hacen hasta que se termina la interacción. La duración esperada de la interacción es $1/\rho$.
- El beneficio esperado de la interacción entre dos T es entonces b/ρ .

Modelo 1: Repetición y Toma de Represalias

- Cuando un T se cruza con un defecionador, T obtiene d en el primer round, luego de los cual ambos defecionan hasta el final. El número esperado de rondas luego de la primer ronda es $(1/\rho) - 1 = (1 - \rho) / \rho$. El beneficio esperado para T es entonces $d + c (1 - \rho) / \rho$. La matriz de beneficios para este juego repetido aparece en la Tabla 7.2.

Modelo 1: Repetición y Toma de Represalias

- Cuando un T se cruza con un defecionador, T obtiene d en el primer round, luego de los cual ambos defecionan hasta el final. El número esperado de rondas luego de la primer ronda es $(1/\rho) - 1 = (1 - \rho) / \rho$. El beneficio esperado para T es entonces $d + c(1 - \rho) / \rho$. La matriz de beneficios para este juego repetido aparece en la Tabla 7.2.



	Ojo por Ojo	Defecionar
Ojo por Ojo	$(b/\rho, b/\rho)$	$[d + c(1 - \rho) / \rho, (c/\rho, c/\rho)]$
Defecionar	$[a + c(1 - \rho) / \rho, d + c(1 - \rho) / \rho]$	

Modelo 1: Repetición y Toma de Represalias

- Cuando un T se cruza con un defecionador, T obtiene d en el primer round, luego de los cual ambos defecionan hasta el final. El número esperado de rondas luego de la primer ronda es $(1/\rho) - 1 = (1 - \rho) / \rho$. El beneficio esperado para T es entonces $d + c(1 - \rho) / \rho$. La matriz de beneficios para este juego repetido aparece en la Tabla 7.2.

- | | Ojo por Ojo | Defecionar |
|-------------|--|--|
| Ojo por Ojo | $(b/\rho, b/\rho)$ | $[d + c(1 - \rho) / \rho, (c/\rho, c/\rho)]$ |
| Defecionar | $[a + c(1 - \rho) / \rho, d + c(1 - \rho) / \rho]$ | $(c/\rho, c/\rho)$ |

- Sea τ la fracción de la población que adopta Ojo por Ojo, y sea $\pi^T(\tau)$ y $\pi^D(\tau)$ los beneficios esperados de los T y los D cuando una fracción de la población igual a τ es T .

Modelo 1: Repetición y Toma de Represalias

- Entonces tenemos

$$\begin{aligned}\pi^T(\tau) &= \tau b/\rho + (1-\tau)[d + c(1-\rho)/\rho] \\ \pi^D(\tau) &= \tau[a + c(1-\rho)/\rho] + (1-\tau)c/\rho\end{aligned}\tag{7.1}$$

y $c - d > 0$ entonces $\tau^* \in (0, 1)$, habrá una equilibrio interior.

Modelo 1: Repetición y Toma de Represalias

- Entonces tenemos

$$\begin{aligned}\pi^T(\tau) &= \tau b/\rho + (1-\tau)[d + c(1-\rho)/\rho] \\ \pi^D(\tau) &= \tau[a + c(1-\rho)/\rho] + (1-\tau)c/\rho\end{aligned}\tag{7.1}$$

- lo cual da una fracción τ^* de equilibrio

$$\tau^* = \frac{c-d}{2c-a-d+(b-c)/\rho}\tag{7.2}$$

y $c-d > 0$ entonces $\tau^* \in (0, 1)$, habrá una equilibrio interior.

Modelo 1: Repetición y Toma de Represalias

- Entonces tenemos

$$\begin{aligned}\pi^T(\tau) &= \tau b / \rho + (1 - \tau) [d + c(1 - \rho) / \rho] \\ \pi^D(\tau) &= \tau [a + c(1 - \rho) / \rho] + (1 - \tau) c / \rho\end{aligned}\quad (7.1)$$

- lo cual da una fracción τ^* de equilibrio

$$\tau^* = \frac{c - d}{2c - a - d + (b - c) / \rho}\quad (7.2)$$

- Si

$$\frac{b - c}{a - c} > \rho\quad (7.3)$$

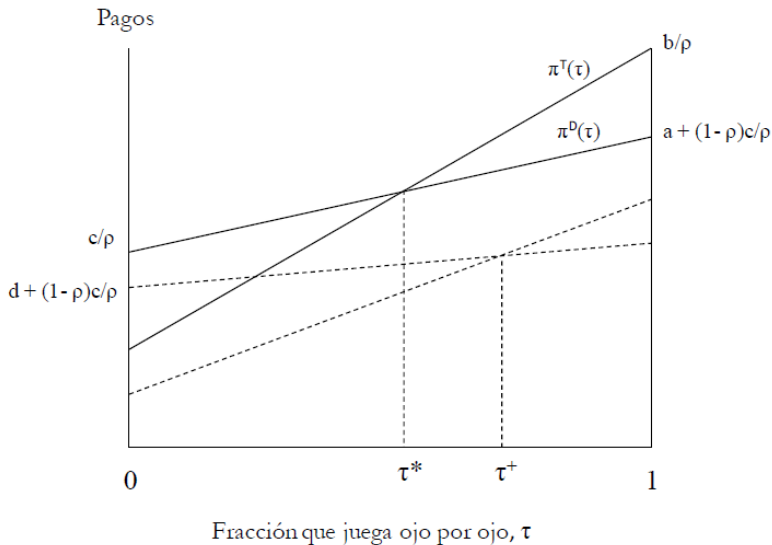
y $c - d > 0$ entonces $\tau^* \in (0, 1)$, habrá una equilibrio interior.

Modelo 1: Repetición y Toma de Represalias

- La situación se dibuja en el *Gráfico 7.1*.

Modelo 1: Repetición y Toma de Represalias

- La situación se dibuja en el *Gráfico 7.1*.



Modelo 1: Repetición y Toma de Represalias

- Pero τ^* es inestable:

$$\frac{d [\pi^T (\tau) - \pi^D (\tau)]}{d\tau} > 0 \quad (7.4)$$

Modelo 1: Repetición y Toma de Represalias

- Pero τ^* es inestable:

$$\frac{d [\pi^T (\tau) - \pi^D (\tau)]}{d\tau} > 0 \quad (7.4)$$

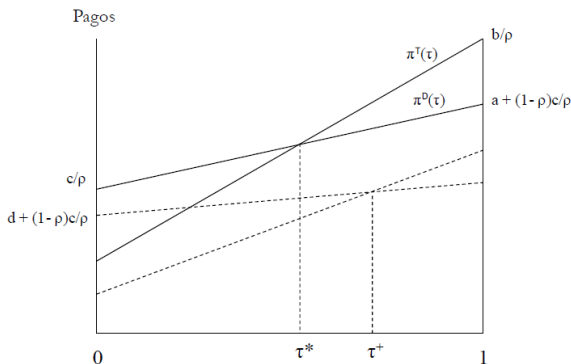
- Como resultado, los únicos equilibrios estables son $\tau = 0$ y $\tau = 1$ y τ^* define el límite de las bases de atracción de estos dos equilibrios estables.

Modelo 1: Repetición y Toma de Represalias

- Pero τ^* es inestable:

$$\frac{d [\pi^T (\tau) - \pi^D (\tau)]}{d\tau} > 0 \quad (7.4)$$

- Como resultado, los únicos equilibrios estables son $\tau = 0$ y $\tau = 1$ y τ^* define el límite de las bases de atracción de estos dos equilibrios estables.



Modelo 1: Repetición y Toma de Represalias

- Dos resultados se desprenden:

- 1 La cooperación mutua será un equilibrio si la probabilidad de terminar es "baja" . Esto sale de 7.3
- 2 De la ecuación 7.2 sale que un incremento en ρ incrementa τ^* , disminuyendo la base de atracción del equilibrio cooperativo. Más precisamente

$$\frac{d\tau^*}{d\rho} = \frac{(b - c) \tau^{*2}}{\rho^2 (c - d)} \quad (7.5)$$

lo que debe ser positivo si el juego inicial es un dilema del prisionero y si $\tau^* > 0$.

Modelo 2: Segmentación

- El pareamiento no-aleatorio es una característica común de muchas interacciones (matrimonio, empleo, etc.).

Modelo 2: Segmentación

- El pareamiento no-aleatorio es una característica común de muchas interacciones (matrimonio, empleo, etc.).
- La porción de cooperadores puede diferir entre diferentes grupos y los miembros de un grupo puede actuar más frecuentemente con miembros del grupo que con los de afuera.

Modelo 2: Segmentación

- El pareamiento no-aleatorio es una característica común de muchas interacciones (matrimonio, empleo, etc.).
- La porción de cooperadores puede diferir entre diferentes grupos y los miembros de un grupo puede actuar más frecuentemente con miembros del grupo que con los de afuera.
- Cuando los pareamientos no son aleatorios la probabilidad de encontrar un individuo del mismo tipo es mayor que la proporción de individuos de ese tipo en la población.

Modelo 2: Segmentación

- El pareamiento no-aleatorio es una característica común de muchas interacciones (matrimonio, empleo, etc.).
- La porción de cooperadores puede diferir entre diferentes grupos y los miembros de un grupo puede actuar más frecuentemente con miembros del grupo que con los de afuera.
- Cuando los pareamientos no son aleatorios la probabilidad de encontrar un individuo del mismo tipo es mayor que la proporción de individuos de ese tipo en la población.
- En estos casos la cooperación puede resultar estable evolutivamente aún en interacciones de una sola ronda.

Modelo 2: Segmentación

- Supongamos que la gente vive en pueblos cuyos integrantes son homogéneos en tipo y que una fracción s de sus interacciones se hacen dentro del pueblo y el resto ocurren en una ciudad cercana donde los tipos están mezclados.

Modelo 2: Segmentación

- Supongamos que la gente vive en pueblos cuyos integrantes son homogéneos en tipo y que una fracción s de sus interacciones se hacen dentro del pueblo y el resto ocurren en una ciudad cercana donde los tipos están mezclados.
- Llamamos a s el grado de segmentación.

Modelo 2: Segmentación

- Supongamos que la gente vive en pueblos cuyos integrantes son homogéneos en tipo y que una fracción s de sus interacciones se hacen dentro del pueblo y el resto ocurren en una ciudad cercana donde los tipos están mezclados.
- Llamamos a s el grado de segmentación.
- Si la fracción de la población que son cooperadores es α , la probabilidad de que un cooperador se cruce con un cooperador es $s + (1 - s)\alpha$. La de los defecionadores es $s + (1 - s)(1 - \alpha)$.

Modelo 2: Segmentación

- Sean $\pi^C(\alpha, s)$ y $\pi^D(\alpha, s)$ los beneficios esperados de ambos tipos de individuos en una población cuya proporción de cooperadores es α y un grado de segmentación s .

$$\pi^C(\alpha, s) = sb + (1 - s)[\alpha b + (1 - \alpha)d]$$

$$\pi^D(\alpha, s) = sc + (1 - s)[\alpha a + (1 - \alpha)c]$$

Modelo 2: Segmentación

- Sean $\pi^C(\alpha, s)$ y $\pi^D(\alpha, s)$ los beneficios esperados de ambos tipos de individuos en una población cuya proporción de cooperadores es α y un grado de segmentación s .

$$\pi^C(\alpha, s) = sb + (1 - s)[\alpha b + (1 - \alpha)d]$$

$$\pi^D(\alpha, s) = sc + (1 - s)[\alpha a + (1 - \alpha)c]$$

- El nivel de cooperación de equilibrio se obtiene igualando ambos beneficios esperados

$$\alpha^* = \frac{s(d - b) + c - d}{(1 - s)(b - d - a + c)}$$

Modelo 2: Segmentación

- Sean $\pi^C(\alpha, s)$ y $\pi^D(\alpha, s)$ los beneficios esperados de ambos tipos de individuos en una población cuya proporción de cooperadores es α y un grado de segmentación s .

$$\pi^C(\alpha, s) = sb + (1 - s)[\alpha b + (1 - \alpha)d]$$

$$\pi^D(\alpha, s) = sc + (1 - s)[\alpha a + (1 - \alpha)c]$$

- El nivel de cooperación de equilibrio se obtiene igualando ambos beneficios esperados

$$\alpha^* = \frac{s(d - b) + c - d}{(1 - s)(b - d - a + c)}$$

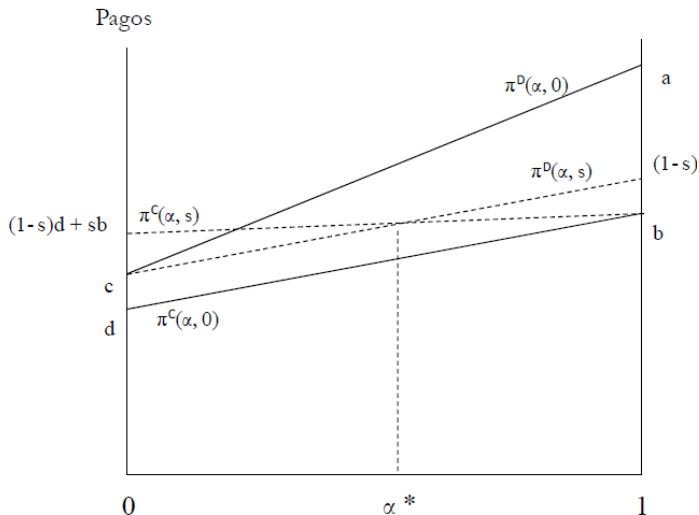
- Dependiendo de la matriz de beneficios, este equilibrio puede ser estable o inestable.

Modelo 2: Segmentación

- La Figura 7.2 ilustra el caso en que el equilibrio es interior y estable.

Modelo 2: Segmentación

- La Figura 7.2 ilustra el caso en que el equilibrio es interior y estable.



Modelo 2: Segmentación

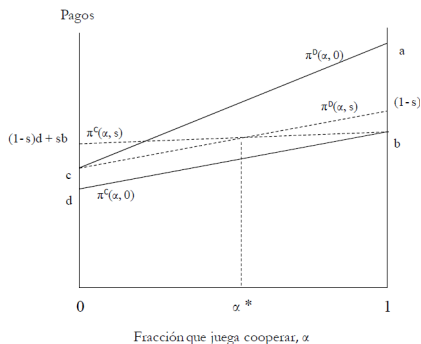
- La condición para la estabilidad requiere que el denominador de la expresión $\alpha^* = \frac{s(d-b)+c-d}{(1-s)(b-d-a+c)}$, lo cual requiere también, para $\alpha > 0$, que el numerador también sea negativo.

Modelo 2: Segmentación

- La condición para la estabilidad requiere que el denominador de la expresión $\alpha^* = \frac{s(d-b)+c-d}{(1-s)(b-d-a+c)}$, lo cual requiere también, para $\alpha > 0$, que el numerador también sea negativo.
- La intuición de este resultado es transparente desde la figura: La pendiente de la función de beneficios esperados de los D $((1-s)(a-c))$ debe exceder la de los C , $((1-s)(b-d))$.

Modelo 2: Segmentación

- La condición para la estabilidad requiere que el denominador de la expresión $\alpha^* = \frac{s(d-b)+c-d}{(1-s)(b-d-a+c)}$, lo cual requiere también, para $\alpha > 0$, que el numerador también sea negativo.
- La intuición de este resultado es transparente desde la figura: La pendiente de la función de beneficios esperados de los D ($(1-s)(a-c)$) debe exceder la de los C , ($(1-s)(b-d)$).



Modelo 2: Segmentación

- Se obtienen cuatro resultados:

- 1 Existe algún valor para $s < 1$ para el cual la cooperación universal es un equilibrio. Es simplemente el valor de s para el cual $\alpha^* = 1$, que es $(a - b)/(a - c)$, el que es menor que uno ya que los beneficios de un DP requieren que $b > c$.
- 2 Existe algún valor para $s < 1$ para el cual valores de s mayores a ese nivel, algún nivel de cooperación puede ser sostenido como un equilibrio. Este es el valor de s para el cual $\alpha^* = 0$, o $(c - d)/(b - d)$, el que es menor que 1 ya que $c < b$.
- 3 Si α^* es estable, un incremento en la segmentación de la población incrementará la cooperación. Esto es porque $d\alpha^*/ds$ tiene el signo de $(c - b)(b - d - a + c)$, el cual es positivo para un equilibrio estable.
- 4 Si α^* no es estable, un incremento en la segmentación incrementará la base de atracción del equilibrio cooperativo (por la misma razón que arriba).

Modelo 3: Reputación

- Supongamos que uno pudiera determinar si un socio es un cooperador condicional pagando un "costo de inspección" $\delta > 0$.

Modelo 3: Reputación

- Supongamos que uno pudiera determinar si un socio es un cooperador condicional pagando un "costo de inspección" $\delta > 0$.
- Un cooperador condicional es alguien que inspecciona y coopera si el otro es un cooperador y defecciona si el otro es un defecionador.

Modelo 3: Reputación

- Supongamos que uno pudiera determinar si un socio es un cooperador condicional pagando un "costo de inspección" $\delta > 0$.
- Un cooperador condicional es alguien que inspecciona y coopera si el otro es un cooperador y defecciona si el otro es un defecionador.
- **Llamaremos Inspectores a los cooperadores condicionales.**

Modelo 3: Reputación

- Supongamos que uno pudiera determinar si un socio es un cooperador condicional pagando un "costo de inspección" $\delta > 0$.
- Un cooperador condicional es alguien que inspecciona y coopera si el otro es un cooperador y defecciona si el otro es un defeccionador.
- Llamaremos Inspectores a los cooperadores condicionales.
- **Suponemos que ser un Defeccionador incondicional es el único otro tipo.**

Modelo 3: Reputación

- Supongamos que uno pudiera determinar si un socio es un cooperador condicional pagando un "costo de inspección" $\delta > 0$.
- Un cooperador condicional es alguien que inspecciona y coopera si el otro es un cooperador y defecciona si el otro es un defecionador.
- Llamaremos Inspectores a los cooperadores condicionales.
- Suponemos que ser un Defecionador incondicional es el único otro tipo.
- La Tabla de pagos de esta variante del juego del intercambio es la siguiente:

	Inspeccionar	Defecionar
Inspeccionar	$b - \delta, b - \delta$	$c - \delta, c$
Defecionar	$c, c - \delta$	c, c

Modelo 3: Reputación

- Sea $\alpha \in [0, 1]$ la frecuencia de Inspectores en la población.

Modelo 3: Reputación

- Sea $\alpha \in [0, 1]$ la frecuencia de Inspectores en la población.
- Observando la matriz nos damos cuenta que mientras exista un costo de inspeccionar, existirá un equilibrio de defeccionamiento universal. (D,D) será un equilibrio.

Modelo 3: Reputación

- Sea $\alpha \in [0, 1]$ la frecuencia de Inspectores en la población.
- Observando la matriz nos damos cuenta que mientras exista un costo de inspeccionar, existirá un equilibrio de defeccionamiento universal. (D,D) será un equilibrio.
- Y si $b - \delta > c$, o lo que es lo mismo $b - c > \delta$, habrá un equilibrio con $\alpha = 1$. (I,I) será un equilibrio.

Modelo 3: Reputación

- Sea $\alpha \in [0, 1]$ la frecuencia de Inspectores en la población.
- Observando la matriz nos damos cuenta que mientras exista un costo de inspeccionar, existirá un equilibrio de defeccionamiento universal. (D,D) será un equilibrio.
- Y si $b - \delta > c$, o lo que es lo mismo $b - c > \delta$, habrá un equilibrio con $\alpha = 1$. (I,I) será un equilibrio.
- Si las dos estrategias están presentes en un equilibrio deben tener el mismo beneficio esperado, $\pi^I(\alpha) = \pi^D(\alpha)$. Estos beneficios son:

$$\begin{aligned}\pi^I(\alpha) &= \alpha(b - \delta) + (1 - \alpha)(c - \delta) \\ \pi^D(\alpha) &= c\end{aligned}$$

igualando ambas expresiones esto da

$$\alpha^* = \frac{\delta}{b - c}$$

Modelo 3: Reputación

- Pero en este equilibrio $d [\pi^I (\alpha) - \pi^D (\alpha)] / d\alpha = b - c > 0$, por lo que el equilibrio es inestable y representa el límite de las bases de atracción de los dos equilibrios $\alpha = 1$ y $\alpha = 0$.

Modelo 3: Reputación

- Pero en este equilibrio $d [\pi^I (\alpha) - \pi^D (\alpha)] / d\alpha = b - c > 0$, por lo que el equilibrio es inestable y representa el límite de las bases de atracción de los dos equilibrios $\alpha = 1$ y $\alpha = 0$.
- A su vez, como $d\alpha^* / d\delta > 0$, un incremento en los costos de inspección disminuye la base de atracción del equilibrio Inspeccionar.

Modelo 3: Reputación

- Pero en este equilibrio $d [\pi^I (\alpha) - \pi^D (\alpha)] / d\alpha = b - c > 0$, por lo que el equilibrio es inestable y representa el límite de las bases de atracción de los dos equilibrios $\alpha = 1$ y $\alpha = 0$.
- A su vez, como $d\alpha^* / d\delta > 0$, un incremento en los costos de inspección disminuye la base de atracción del equilibrio Inspeccionar.
- Por lo tanto un bajo costo de inspección puede hacer posible un equilibrio poblacional en que pague establecer una reputación de ser cooperador condicional.

Modelo 3: Reputación

- Pero en este equilibrio $d [\pi^I (\alpha) - \pi^D (\alpha)] / d\alpha = b - c > 0$, por lo que el equilibrio es inestable y representa el límite de las bases de atracción de los dos equilibrios $\alpha = 1$ y $\alpha = 0$.
- A su vez, como $d\alpha^* / d\delta > 0$, un incremento en los costos de inspección disminuye la base de atracción del equilibrio Inspeccionar.
- Por lo tanto un bajo costo de inspección puede hacer posible un equilibrio poblacional en que pague establecer una reputación de ser cooperador condicional.
- Estos 3 modelos muestran como la cooperación puede ser sostenida en intercambios en que los individuos sólo les interesa maximizar su propio bienestar.

- Los intercambios anteriores fueron modelados como interacciones simétricas. Sin embargo en muchos intercambios las partes *saben* y *pueden hacer* cosas diferentes.

- Los intercambios anteriores fueron modelados como interacciones simétricas. Sin embargo en muchos intercambios las partes *saben* y *pueden hacer* cosas diferentes.
- Un empleado sabrá, por ejemplo, con qué esfuerzo trabajó en la pasada hora, mientras que el empleador no. El empleador, por su parte, estará en condiciones de hacer una oferta tomalo-o-déjalo para fijar el salario, mientras que el trabajador no.

- Los intercambios anteriores fueron modelados como interacciones simétricas. Sin embargo en muchos intercambios las partes *saben* y *pueden hacer* cosas diferentes.
- Un empleado sabrá, por ejemplo, con qué esfuerzo trabajó en la pasada hora, mientras que el empleador no. El empleador, por su parte, estará en condiciones de hacer una oferta tomalo-o-déjalo para fijar el salario, mientras que el trabajador no.
- Estas asimetrías emergen porque el empleador tiene la *ventaja del que mueve primero* mientras que el empleado tiene *información privada*.

- Los intercambios anteriores fueron modelados como interacciones simétricas. Sin embargo en muchos intercambios las partes *saben* y *pueden hacer* cosas diferentes.
- Un empleado sabrá, por ejemplo, con qué esfuerzo trabajó en la pasada hora, mientras que el empleador no. El empleador, por su parte, estará en condiciones de hacer una oferta tomalo-o-déjalo para fijar el salario, mientras que el trabajador no.
- Estas asimetrías emergen porque el empleador tiene la *ventaja del que mueve primero* mientras que el empleado tiene *información privada*.
- La primera es una asimetría estratégica: el conjunto de acciones del empleador contiene alternativas que no se encuentran en las del trabajador; en este caso: pre-compromiso. La segunda es un ejemplo de *información asimétrica*.

- Cuando una de las partes tiene información que la otra no posee decimos que la información es *asimétrica*.

- Cuando una de las partes tiene información que la otra no posee decimos que la información es *asimétrica*.
- Los *problemas de agencia* surgen cuando las *acciones* o las *características* del agente determinan el beneficio neto del principal pero éste no puede observarlas o no las puede verificar. Ejemplos son el de un prestamista y un prestatario o el de un empleador y un empleado. (Los primeros son los principales y los segundos son los agentes).

- Cuando una de las partes tiene información que la otra no posee decimos que la información es *asimétrica*.
- Los *problemas de agencia* surgen cuando las *acciones* o las *características* del agente determinan el beneficio neto del principal pero éste no puede observarlas o no las puede verificar. Ejemplos son el de un prestamista y un prestatario o el de un empleador y un empleado. (Los primeros son los principales y los segundos son los agentes).
- El problema de las características no observables se conoce como *selección adversa*. El problema de las acciones no observables se conoce como *riesgo moral*.

- El problema de riesgo moral canónico es el siguiente: el principal (P) se beneficia de una acción (a) que es tomada por otra parte (A), el agente, la cual es costosa para A y no está sujeta a contrato.

Información Asimétrica y Relaciones de Agente - Principal

- El problema de riesgo moral canónico es el siguiente: el principal (P) se beneficia de una acción (a) que es tomada por otra parte (A), el agente, la cual es costosa para A y no está sujeta a contrato.
- Una implicancia fundamental de esta definición es que P es el *demandante residual* de las consecuencias no contratables de las acciones de A . Esto significa que lo que hace A afecta el bienestar de P luego de que todas las obligaciones contractuales de P han sido cumplidas.

- El problema de riesgo moral canónico es el siguiente: el principal (P) se beneficia de una acción (a) que es tomada por otra parte (A), el agente, la cual es costosa para A y no está sujeta a contrato.
- Una implicancia fundamental de esta definición es que P es el *demandante residual* de las consecuencias no contratables de las acciones de A . Esto significa que lo que hace A afecta el bienestar de P luego de que todas las obligaciones contractuales de P han sido cumplidas.
- El resultado q de la acción de A es observable:

$$q = \alpha(a) + \mu$$

donde μ es una influencia estocástica no observable con media cero. Pero a no es observable para P , o es observable a un costo lo suficientemente alto como para hacer a no-contratable.

- El problema de riesgo moral canónico es el siguiente: el principal (P) se beneficia de una acción (a) que es tomada por otra parte (A), el agente, la cual es costosa para A y no está sujeta a contrato.
- Una implicancia fundamental de esta definición es que P es el *demandante residual* de las consecuencias no contratables de las acciones de A . Esto significa que lo que hace A afecta el bienestar de P luego de que todas las obligaciones contractuales de P han sido cumplidas.
- El resultado q de la acción de A es observable:

$$q = \alpha(a) + \mu$$

donde μ es una influencia estocástica no observable con media cero. Pero a no es observable para P , o es observable a un costo lo suficientemente alto como para hacer a no-contratable.

- Si no fuera por el hecho de que μ no es observable, P podría inferir a observando q y conociendo la función $\alpha(\cdot)$ y μ .

- La función objetivo de P es $\pi(q(\alpha), \dots)$.

- La función objetivo de P es $\pi(q(\alpha), \dots)$.
- La de A es $u(a, \dots)$,

- La función objetivo de P es $\pi(q(\alpha), \dots)$.
- La de A es $u(a, \dots)$,
- siendo $\pi_q q'$ y u_a de signo opuesto (de tal forma que hay un conflicto de intereses entre A y P sobre el nivel de a).

- La función objetivo de P es $\pi(q(\alpha), \dots)$.
- La de A es $u(a, \dots)$,
- siendo $\pi_q q'$ y u_a de signo opuesto (de tal forma que hay un conflicto de intereses entre A y P sobre el nivel de a).
- *Son dos las características que se deben cumplir para que exista un problema de agente principal: tiene que existir conflicto de intereses sobre un aspecto del intercambio que no es contractable.*

- La función objetivo de P es $\pi(q(\alpha), \dots)$.
- La de A es $u(a, \dots)$,
- siendo $\pi_q q'$ y u_a de signo opuesto (de tal forma que hay un conflicto de intereses entre A y P sobre el nivel de a).
- Son dos las características que se deben cumplir *para que exista un problema de agente principal: tiene que existir conflicto de intereses sobre un aspecto del intercambio que no es contratable.*
- Una segunda forma común de problemas de agente principal es cuando el agente A^i es uno de los n integrantes de un equipo contratados por P . Aquí el problema se da porque P no puede distinguir entre los esfuerzos de los n individuos, aunque la función de arriba entre q y a sea determinística.

- Cuando las demandas que surgen de un intercambio no se pueden hacer cumplir por una tercera parte (la justicia), una o ambas partes del intercambio adoptarán estrategias para sacar provecho del intercambio.

Información Asimétrica y Relaciones de Agente - Principal

- Cuando las demandas que surgen de un intercambio no se pueden hacer cumplir por una tercera parte (la justicia), una o ambas partes del intercambio adoptarán estrategias para sacar provecho del intercambio.
- Bowles and Gintis (1993) llaman a esto *cumplimiento endógeno* (endogenous enforcement).

Información Asimétrica y Relaciones de Agente - Principal

- Cuando las demandas que surgen de un intercambio no se pueden hacer cumplir por una tercera parte (la justicia), una o ambas partes del intercambio adoptarán estrategias para sacar provecho del intercambio.
- Bowles and Gintis (1993) llaman a esto *cumplimiento endógeno* (endogenous enforcement).
- Éste puede ser llevado a cabo mediante la transferencia del control de algunas acciones del agente al principal (como cuando un banco se hace miembro del directorio de una empresa a la que el banco presta), o requiriendo pagos iniciales, bonos, garantías o dándole al agente una porción de los beneficios del proyecto.

Información Asimétrica y Relaciones de Agente - Principal

- Cuando las demandas que surgen de un intercambio no se pueden hacer cumplir por una tercera parte (la justicia), una o ambas partes del intercambio adoptarán estrategias para sacar provecho del intercambio.
- Bowles and Gintis (1993) llaman a esto *cumplimiento endógeno* (endogenous enforcement).
- Éste puede ser llevado a cabo mediante la transferencia del control de algunas acciones del agente al principal (como cuando un banco se hace miembro del directorio de una empresa a la que el banco presta), o requiriendo pagos iniciales, bonos, garantías o dándole al agente una porción de los beneficios del proyecto.
- **Todas estas acciones buscan disminuir el grado de conflicto entre las partes.**

- Cuando las demandas que surgen de un intercambio no se pueden hacer cumplir por una tercera parte (la justicia), una o ambas partes del intercambio adoptarán estrategias para sacar provecho del intercambio.
- Bowles and Gintis (1993) llaman a esto *cumplimiento endógeno* (endogenous enforcement).
- Éste puede ser llevado a cabo mediante la transferencia del control de algunas acciones del agente al principal (como cuando un banco se hace miembro del directorio de una empresa a la que el banco presta), o requiriendo pagos iniciales, bonos, garantías o dándole al agente una porción de los beneficios del proyecto.
- Todas estas acciones buscan disminuir el grado de conflicto entre las partes.
- Otra forma común de cumplimiento endógeno es la *renovación contingente*. Es efectiva porque *A* recibe una *renta por cumplimiento* (la diferencia entre lo que cobra y lo que podría cobrar en la siguiente mejor alternativa).

Contratos y Comportamiento en Mercados

- Como sugieren los modelos de represalias, segmentación, reputación y la producción en equipo con preferencias sociales, cuando los contratos son incompletos, las redes de comercio, empresas y otras instituciones que han surgido para lidiar con los problemas de incentivos que éstos generan favorecerán interacciones que son personales, duraderas, estratégicas y en las cuales ambas normas y poder juegan roles importantes.

Contratos y Comportamiento en Mercados

- Como sugieren los modelos de represalias, segmentación, reputación y la producción en equipo con preferencias sociales, cuando los contratos son incompletos, las redes de comercio, empresas y otras instituciones que han surgido para lidiar con los problemas de incentivos que éstos generan favorecerán interacciones que son personales, duraderas, estratégicas y en las cuales ambas normas y poder juegan roles importantes.
- El resultado es una correspondencia entre el grado de incompletitud de los contratos y la estructura del mercado.

Contratos y Comportamiento en Mercados

- Como sugieren los modelos de represalias, segmentación, reputación y la producción en equipo con preferencias sociales, cuando los contratos son incompletos, las redes de comercio, empresas y otras instituciones que han surgido para lidiar con los problemas de incentivos que éstos generan favorecerán interacciones que son personales, duraderas, estratégicas y en las cuales ambas normas y poder juegan roles importantes.
- El resultado es una correspondencia entre el grado de incompletitud de los contratos y la estructura del mercado.
- Cuando la calidad del bien que se transa se puede determinar fácilmente, el mercado estará caracterizado por transacciones anónimas, de una sola vez.

Contratos y Comportamiento en Mercados

- Como sugieren los modelos de represalias, segmentación, reputación y la producción en equipo con preferencias sociales, cuando los contratos son incompletos, las redes de comercio, empresas y otras instituciones que han surgido para lidiar con los problemas de incentivos que éstos generan favorecerán interacciones que son personales, duraderas, estratégicas y en las cuales ambas normas y poder juegan roles importantes.
- El resultado es una correspondencia entre el grado de incompletitud de los contratos y la estructura del mercado.
- Cuando la calidad del bien que se transa se puede determinar fácilmente, el mercado estará caracterizado por transacciones anónimas, de una sola vez.
- Cuando no, éstas serán personales, basadas en la confianza.

Contratos y Comportamiento en Mercados

- Como sugieren los modelos de represalias, segmentación, reputación y la producción en equipo con preferencias sociales, cuando los contratos son incompletos, las redes de comercio, empresas y otras instituciones que han surgido para lidiar con los problemas de incentivos que éstos generan favorecerán interacciones que son personales, duraderas, estratégicas y en las cuales ambas normas y poder juegan roles importantes.
- El resultado es una correspondencia entre el grado de incompletitud de los contratos y la estructura del mercado.
- Cuando la calidad del bien que se transa se puede determinar fácilmente, el mercado estará caracterizado por transacciones anónimas, de una sola vez.
- Cuando no, éstas serán personales, basadas en la confianza.
- El primero es el caso de los *commodities* como el trigo y el arroz, los que se transan en mercados electrónicos como Chicago.

- Esto fue demostrado por la economía experimental. Los resultados se resumen en la

- Esto fue demostrado por la economía experimental. Los resultados se resumen en la
- **Tabla 7.6: Incompletitud contractual y estructura social de los mercados: evidencia experimental**

- Esto fue demostrado por la economía experimental. Los resultados se resumen en la
- **Tabla 7.6: Incompletitud contractual y estructura social de los mercados: evidencia experimental**



Estructura de las interacciones	Contratos completos	Contratos incompletos
Duración	Una vez	Renovación contingente
Ofertas	Públicas	Privadas
Determinación del precio	Haggling, ofertas rechazadas	Precio fijado por el del lado corto
Relación de los comerciantes	Anónima	Confianza, venganza por hacer trampa
Redes de mercados	Muchos links débiles	Islas de transacción bilaterales

Brown, Falk y Fehr (2002)

Fuente:

Contratos y Comportamiento en Mercados

- O sea que la incompletitud de los contratos a veces favorece la confianza y la reciprocidad. Lo contrario también es cierto. Cuando existen bajos niveles de confianza y reciprocidad es probable que los involucrados se esfuercen por escribir contratos más completos. Este proceso determina la distribución de normas y la distribución de contratos en la población.

Contratos y Comportamiento en Mercados

- O sea que la incompletitud de los contratos a veces favorece la confianza y la reciprocidad. Lo contrario también es cierto. Cuando existen bajos niveles de confianza y reciprocidad es probable que los involucrados se esfuercen por escribir contratos más completos. Este proceso determina la distribución de normas y la distribución de contratos en la población.
- Para estudiar este proceso considere una población de compradores y vendedores que son pareados aleatoriamente para una única interacción. Comercian un bien cuya calidad (alta (A) o baja (B)) es determinada por el vendedor y es costoso para el comprador determinarla ex ante.

Contratos y Comportamiento en Mercados

- O sea que la incompletitud de los contratos a veces favorece la confianza y la reciprocidad. Lo contrario también es cierto. Cuando existen bajos niveles de confianza y reciprocidad es probable que los involucrados se esfuercen por escribir contratos más completos. Este proceso determina la distribución de normas y la distribución de contratos en la población.
- Para estudiar este proceso considere una población de compradores y vendedores que son pareados aleatoriamente para una única interacción. Comercian un bien cuya calidad (alta (A) o baja (B)) es determinada por el vendedor y es costoso para el comprador determinarla ex ante.
- El comprador puede ofrecer uno de los dos contratos siguientes. Un contrato completo (C), en el cual le paga una cantidad fija suficiente para que el vendedor ofrezca el bien de calidad baja, o, un contrato incompleto (I), donde el comprador paga los costos de producir calidad baja más la mitad de los beneficios netos que resulten de la transacción.

- Los vendedores son también de dos tipos. Los de tipo R interpretan el contrato incompleto como una señal de confianza y responden ("reciprocate") ofreciendo alta calidad, para lo cual incurren en un costo adicional δ_A . Cuando se les ofrece un contrato completo, sienten que no se confía en ellos, experimentando un costo subjetivo δ_B , y toman represalias ofreciendo baja calidad.

- Los vendedores son también de dos tipos. Los de tipo R interpretan el contrato incompleto como una señal de confianza y responden ("reciprocate") ofreciendo alta calidad, para lo cual incurren en un costo adicional δ_A . Cuando se les ofrece un contrato completo, sienten que no se confía en ellos, experimentando un costo subjetivo δ_B , y toman represalias ofreciendo baja calidad.
- El otro tipo de vendedores son los E , los cuales ofrecen baja calidad independientemente del contrato que se les ofrezca.

- Los vendedores son también de dos tipos. Los de tipo R interpretan el contrato incompleto como una señal de confianza y responden ("reciprocate") ofreciendo alta calidad, para lo cual incurren en un costo adicional δ_A . Cuando se les ofrece un contrato completo, sienten que no se confía en ellos, experimentando un costo subjetivo δ_B , y toman represalias ofreciendo baja calidad.
- El otro tipo de vendedores son los E , los cuales ofrecen baja calidad independientemente del contrato que se les ofrezca.
- Los beneficios del comprador (netos de la compensación al oferente por los costos de proveer calidad baja) son π^A y π^B para calidad alta y baja respectivamente.

- Los vendedores son también de dos tipos. Los de tipo R interpretan el contrato incompleto como una señal de confianza y responden ("reciprocate") ofreciendo alta calidad, para lo cual incurren en un costo adicional δ_A . Cuando se les ofrece un contrato completo, sienten que no se confía en ellos, experimentando un costo subjetivo δ_B , y toman represalias ofreciendo baja calidad.
- El otro tipo de vendedores son los E , los cuales ofrecen baja calidad independientemente del contrato que se les ofrezca.
- Los beneficios del comprador (netos de la compensación al oferente por los costos de proveer calidad baja) son π^A y π^B para calidad alta y baja respectivamente.
- Para no complicar la notación asumimos que $\delta_A = \delta_B = \delta$.

- Los resultados aparecen en la Tabla 7.7

- Los resultados aparecen en la Tabla 7.7

	Comprador ↓ Vendedor →	Reciprocador	Egoísta
• Incompleto		$(\pi^A/2), (\pi^A/2 - \delta)$	$\pi^B/2, \pi^B/2$
• Completo		$\pi^B, -\delta$	$\pi^B, 0$

- Los resultados aparecen en la Tabla 7.7

	Comprador ↓ Vendedor →	Reciprocador	Egoísta
• Incompleto		$(\pi^A/2), (\pi^A/2 - \delta)$	$\pi^B/2, \pi^B/2$
• Completo		$\pi^B, -\delta$	$\pi^B, 0$

- y para hacer el problema interesante asumimos que $\pi^A/2 > \pi^B$ y que $\pi^A/2 - \delta > \pi^B/2$.

Contratos y Comportamiento en Mercados

- Llamando ω a la fracción de vendedores que son reciprocadores, los beneficios esperados para los compradores que ofrecen contratos C y contratos I son:

$$\begin{aligned}v^I &= \omega\pi^A/2 + (1 - \omega)\pi^B/2 \\v^C &= \omega\pi^B + (1 - \omega)\pi^B = \pi^B\end{aligned}$$

Contratos y Comportamiento en Mercados

- Llamando ω a la fracción de vendedores que son reciprocadores, los beneficios esperados para los compradores que ofrecen contratos C y contratos I son:

$$\begin{aligned}v^I &= \omega\pi^A/2 + (1 - \omega)\pi^B/2 \\v^C &= \omega\pi^B + (1 - \omega)\pi^B = \pi^B\end{aligned}$$

- Similarmente, llamando φ a la fracción de compradores que ofrecen contratos I , los beneficios esperados de los vendedores R y E son

$$\begin{aligned}v^R &= \varphi\left(\pi^A/2 - \delta\right) - (1 - \varphi)\delta \\v^E &= \varphi\pi^B/2\end{aligned}$$

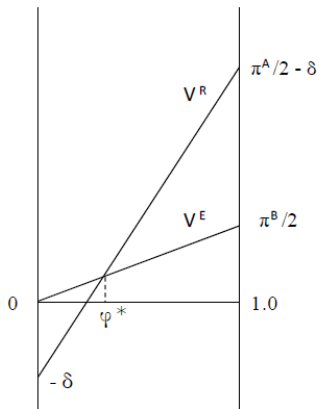
Contratos y Comportamiento en Mercados

- Estos beneficios esperados aparecen en la Figura 7.4 con ω^* y φ^* siendo las fracciones de compradores I y vendedores R que igualan los beneficios esperados.

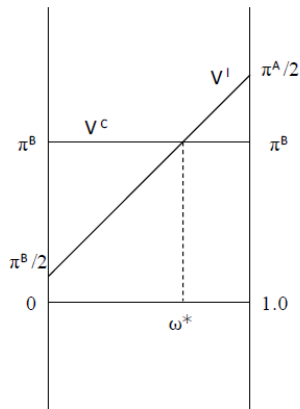
Contratos y Comportamiento en Mercados

- Estos beneficios esperados aparecen en la Figura 7.4 con ω^* y φ^* siendo las fracciones de compradores I y vendedores R que igualan los beneficios esperados.

Panel A



Panel B



Contratos y Comportamiento en Mercados

- ¿Qué tipo de contratos y comportamientos esperaríamos observar en esta población?

Contratos y Comportamiento en Mercados

- ¿Qué tipo de contratos y comportamientos esperaríamos observar en esta población?
- Las posibilidades son todas las combinaciones posibles entre $\omega \in [0, 1]$ y $\varphi \in [0, 1]$.

Contratos y Comportamiento en Mercados

- ¿Qué tipo de contratos y comportamientos esperaríamos observar en esta población?
- Las posibilidades son todas las combinaciones posibles entre $\omega \in [0, 1]$ y $\varphi \in [0, 1]$.
- Deseamos explorar los movimientos de ω y φ a lo largo del tiempo.

Contratos y Comportamiento en Mercados

- ¿Qué tipo de contratos y comportamientos esperaríamos observar en esta población?
- Las posibilidades son todas las combinaciones posibles entre $\omega \in [0, 1]$ y $\varphi \in [0, 1]$.
- Deseamos explorar los movimientos de ω y φ a lo largo del tiempo.
- Supongamos que ambos vendedores y compradores periódicamente ajustan sus estrategias cambiándose a aquella con mayor beneficio esperado de acuerdo a las siguientes ecuaciones de la dinámica del replicador

$$\begin{aligned}\frac{d\varphi}{dt} &= \varphi(1-\varphi)(v^I - v^C) \\ \frac{d\omega}{dt} &= \omega(1-\omega)(v^R - v^E)\end{aligned}\tag{7.16}$$

Contratos y Comportamiento en Mercados

- Los valores estacionarios en esta dinámica son los que hacen $\frac{d\varphi}{dt} = 0$, o sea $\varphi = 0$, $\varphi = 1$ y $\omega = \omega^* = \pi^B / (\pi^A - \pi^B)$ (que sale de hacer $v^I - v^C = 0$)

Contratos y Comportamiento en Mercados

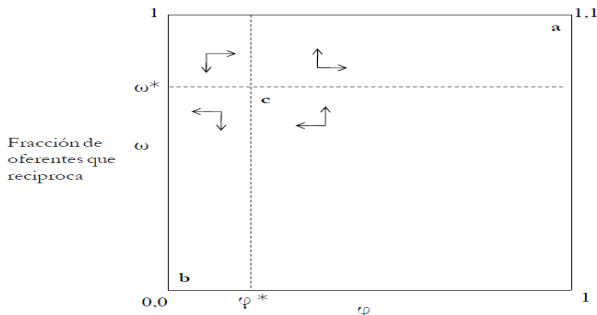
- Los valores estacionarios en esta dinámica son los que hacen $\frac{d\varphi}{dt} = 0$, o sea $\varphi = 0$, $\varphi = 1$ y $\omega = \omega^* = \pi^B / (\pi^A - \pi^B)$ (que sale de hacer $v^I - v^C = 0$)
- y los que hacen $\frac{d\omega}{dt} = 0$, o sea $\omega = 0$, $\omega = 1$ y $\varphi = \varphi^* = 2\delta / (\pi^A - \pi^B)$.

Contratos y Comportamiento en Mercados

- Los valores estacionarios en esta dinámica son los que hacen $\frac{d\varphi}{dt} = 0$, o sea $\varphi = 0$, $\varphi = 1$ y $\omega = \omega^* = \pi^B / (\pi^A - \pi^B)$ (que sale de hacer $v^I - v^C = 0$)
- y los que hacen $\frac{d\omega}{dt} = 0$, o sea $\omega = 0$, $\omega = 1$ y $\varphi = \varphi^* = 2\delta / (\pi^A - \pi^B)$.
- El sistema dinámico resultante se dibuja en la Figura 7.5 con las flechas ilustrando la dinámica fuera del equilibrio de acuerdo a las ecuaciones 7.16.

Contratos y Comportamiento en Mercados

- Los valores estacionarios en esta dinámica son los que hacen $\frac{d\varphi}{dt} = 0$, o sea $\varphi = 0$, $\varphi = 1$ y $\omega = \omega^* = \pi^B / (\pi^A - \pi^B)$ (que sale de hacer $v^I - v^C = 0$)
- y los que hacen $\frac{d\omega}{dt} = 0$, o sea $\omega = 0$, $\omega = 1$ y $\varphi = \varphi^* = 2\delta / (\pi^A - \pi^B)$.
- El sistema dinámico resultante se dibuja en la Figura 7.5 con las flechas ilustrando la dinámica fuera del equilibrio de acuerdo a las ecuaciones 7.16.



Contratos y Comportamiento en Mercados

- El punto (φ^*, ω^*) es un equilibrio pero es un punto silla: pequeños movimiento fuera de φ^* o ω^* no se corrigen.

Contratos y Comportamiento en Mercados

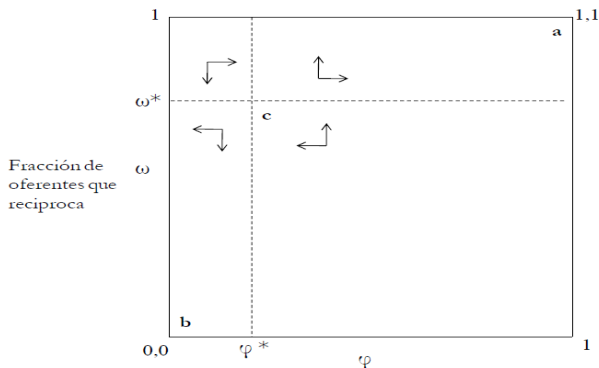
- El punto (φ^*, ω^*) es un equilibrio pero es un punto silla: pequeños movimientos fuera de φ^* o ω^* no se corrigen.
- Los estados asintóticamente estables son $(\varphi = 0, \omega = 0)$ y $(\varphi = 1, \omega = 1)$.

Contratos y Comportamiento en Mercados

- El punto (φ^*, ω^*) es un equilibrio pero es un punto silla: pequeños movimiento fuera de φ^* o ω^* no se corrigen.
- Los estados asintóticamente estables son $(\varphi = 0, \omega = 0)$ y $(\varphi = 1, \omega = 1)$.
- Lo que termine ocurriendo dependerá del estado inicial.

Contratos y Comportamiento en Mercados

- El punto (φ^*, ω^*) es un equilibrio pero es un punto silla: pequeños movimiento fuera de φ^* o ω^* no se corrigen.
- Los estados asintóticamente estables son $(\varphi = 0, \omega = 0)$ y $(\varphi = 1, \omega = 1)$.
- Lo que termine ocurriendo dependerá del estado inicial.
- **Co-evolucion de contratos y comportamientos:**



- Notar en un mundo de reciprocidad universal ($\omega = 1$) y contratos incompletos ($\varphi = 1$), los contratos completos son técnicamente posibles pero se ofrecen contratos incompletos porque éstos reportan más beneficios mientras ω sea mayor que ω^* .

- Notar en un mundo de reciprocidad universal ($\omega = 1$) y contratos incompletos ($\varphi = 1$), los contratos completos son técnicamente posibles pero se ofrecen contratos incompletos porque éstos reportan más beneficios mientras ω sea mayor que ω^* .
- La completitud de los contratos, como conclusión, no sólo depende de sus costos (los costos de monitoreo), sino también también de la distribución de las normas de comportamiento.

- Notar en un mundo de reciprocidad universal ($\omega = 1$) y contratos incompletos ($\varphi = 1$), los contratos completos son técnicamente posibles pero se ofrecen contratos incompletos porque éstos reportan más beneficios mientras ω sea mayor que ω^* .
- La completitud de los contratos, como conclusión, no sólo depende de sus costos (los costos de monitoreo), sino también de la distribución de las normas de comportamiento.
- **Co-evolución de contratos y comportamientos**

Conclusión

- Existen razones empíricas y analíticas para concluir que las preferencias no convencionales introducidas en el capítulo 3 juegan un rol importante en las interacciones sociales y en las transacciones de mercado.

- Existen razones empíricas y analíticas para concluir que las preferencias no convencionales introducidas en el capítulo 3 juegan un rol importante en las interacciones sociales y en las transacciones de mercado.
- Kennet Arrow (1971:22) escribió, "las normas de comportamiento social, incluyendo los códigos morales y éticos, (pueden ser)...reacciones de la sociedad para compensar por las fallas de mercado".

- Existen razones empíricas y analíticas para concluir que las preferencias no convencionales introducidas en el capítulo 3 juegan un rol importante en las interacciones sociales y en las transacciones de mercado.
- Kennet Arrow (1971:22) escribió, "las normas de comportamiento social, incluyendo los códigos morales y éticos, (pueden ser)...reacciones de la sociedad para compensar por las fallas de mercado".
- Por supuesto, estas normas raramente serán sustitutos perfectos de los contratos completos. Las diferentes formas en que la gente ha intentado lidiar con la incompletitud de los contratos y la forma en que estos intentos han interactuado y han sido moldeados por eventos aleatorios, cuentan por la diversidad institucional que encontramos en la realidad cuando investigamos intercambios reales.