

PREFERENCIAS Y COMPORTAMIENTO

Hay convenciones, como la de repartir la cosecha en mitades entre el dueño de la tierra y el agricultor *independientemente de la calidad de la tierra* que son muy frecuentes. Se observan en más de 2/3 de los contratos tanto en EEUU hoy (el ejemplo de Illinois), como en West Bengal el siglo pasado. ¿Cuál es el rompecabezas de esto? Stiglitz (1974) dijo que el contrato entre el dueño de la tierra y el agricultor debería variar de acuerdo a la calidad del suelo si es que el dueño de la tierra, maximizando sus ingresos, quería evitar que el agricultor se apoderara de un plus derivado de la mejor calidad de la tierra. Las tierras de mejor calidad permitirían al agricultor apropiarse una mayor cantidad de cultivo con el mismo esfuerzo. Un dueño de la tierra que maximiza beneficios no debería dejar que esto suceda. Sin embargo se observa que los contratos no varían entre tierras de menor y mayor calidad, permitiendo a los agricultores captar una diferencia de la productividad de las tierras.

Una posible respuesta a este rompecabezas es que dueños de la tierra y agricultores alrededor del mundo han llegado a este acuerdo por considerarlo justo y que cualquier intento de un dueño de la tierra por alterarlo sería vencido por un contrataque de los agricultores. Si esta respuesta es correcta sugiere una predisposición a la justicia y al castigo a los que violan las normas que son motivos de conducta con mayor influencia que el de maximizar beneficios. Esto a su vez dice algo sobre las preferencias de los individuos. El rompecabezas sería, para el que analiza estas situaciones, predecir en qué equilibrio nos encontraremos. Recordar que el Juego de la División tenía 101 equilibrios de Nash, Pareto-eficientes en los que se repartían los \$100.

Otra explicación es la conformidad a las reglas del lugar.

Pero si lo que observamos son equilibrios en que la justicia o la conformidad a las normas deberíamos reconsiderar los supuestos de comportamiento de la economía - resumidos en la categoría de *Homo economicus* - la que ha puesto al *interés propio* en sus fundamentos. La necesidad de darle una segunda mirada al *Homo economicus* resulta obvio en situaciones como la de aparcería, y demás situaciones de negociación, pero va más allá. Por ejemplo: jardines de infantes Haifa. Pero el tema se extiende y es relevante a muchas situaciones de la economía como el trabajo en equipo, mercados de trabajo, la explotación sostenida de recursos naturales comunes, pago de impuestos, negociaciones salariales, elecciones nacionales, etc. En todos estos casos se observan comportamientos que contradicen lo que se hubiera predecido para un *Homo economicus*, aunque el tema depende de cada situación en particular y es por eso que hay que analizarlas para concluir relaciones generales entre instituciones, historia y convenciones.

Pero la conclusión no puede ser "el repertorio de las conductas humanas es demasiado amplio y predecirlo es demasiado complicado". Reconocer esto es importante. pero la cuestión es no quedarse en esa conclusión. Seguir haciendo economía para buscar fundamentos de comportamientos más adecuados a la realidad es lo que debemos hacer. Bowles intenta esto en el Capítulo 3 haciedno

uso de una literatura reciente. El nuevo modelo de comportamiento retiene el rol central de las preferencias, las creencias y las restricciones para explicar lo que hace la gente, pero lo arregla en 3 aspectos.

Primero, muchos comportamientos son mejor explicados por lo que se llaman *preferencias sociales*: a la gente no sólo le interesan las consecuencias de sus actos sobre su propio bienestar sino sobre los demás también. Un ejemplo importante de preferencias sociales son los motivos de *reciprocidad*, de acuerdo a los cuales la gente se comporta correctamente con quienes se han comportado bien con ellos u otros) mientras que castigan a aquellos que se han comportado incorrectamente. Dentro de los motivos de conducta de reciprocidad podemos encontrar aquellos a los que llamaremos *reciprocidad fuerte*, que es aquella conducta que implica castigar a los que se han comportado incorrectamente aún cuando hacerlo signifique un costo para el castigador y ningún beneficio, como ocurre en juegos que se juegan una sola vez o en el último round de juegos de recursos de propiedad común. Otro tipo de reciprocidad es llamada *altruismo recíproco*, en que un jugador coopera si espera que al hacerlo reciba un beneficio en el futuro. Otras preferencias sociales a ser consideradas son la *envidia*, la *aversión a la inequidad* o el *altruismo*.

En contraste, en lo que es el enfoque convencional se asume que el comportamiento de los individuos es enteramente explicable por *preferencias definidas sobre resultados en función del bienestar del propio individuo*. ("self-regarding preferences defined over outcomes"). El supuesto del interés propio se asume implícitamente en economía.

Segundo, los individuos son *agentes que siguen reglas y se adaptan*. Esto quiere decir que nosotros economizamos nuestros escasos recursos limitados de conocimiento y seguimos reglas de comportamiento que vienen de antes. esto es un oco más que reconocer "racionalidad limitada". Es reconocer que nosotros no sólo tenemos una capacidad limitada de resolver problemas difíciles sino que además estamos predispuestos a evitar meternos en cuentas y problemas complicados a resolver para saber de qué modo actuar. Evitamos cálculos complicados y por ende seguimos reglas simples, llamadas *normas sociales*, la conformidad a las cuales es valorada por el individuo y sostenida por mecanismos sociales de castigo. este enfoque contrasta con la visión convencional de que los individuos son agentes con las capacidades y las ganas de resolver complicados ejercicios de lógica y matemáticos para actuar. Este supuesto deja de lado comportamientos que obedecen a la ira, miedo, falta de voluntad, et.

Tercero, los comportamientos son dependientes del contexto en tres formas. Primero, en cada situación se utilizan señales propias de esa situación para determinar qué comportamiento es más adecuado en cada situación. Segundo, evaluamos resultados en función de nuestro estado actual o el estado actual de algún miembro de nuestro grupo de referencia. Finalmente, las instituciones determinan quién se encuentra con quién, con qué objetivo, y con qué resultados y éstos determinan nuestras motivaciones a través de los mecanismos de evolución cultural vistos en el cap. 2. En resumen, nuestras preferencias son *específicas a cada situación y endógenas*. Esto obviamente contradice la visión convencional de preferencias exógenas.

Nadie cree, por supuesto que las preferencias sean completamente exógenas. pero sí utilizan este supuesto frecuentemente a la hora de analizar situaciones dada la simplificación que significa. Simplificación además que deja de lado explicaciones ad hoc y sirve para construir un aparato teórico homogéneo.

Sin embargo, una nueva teoría del comportamiento no es explicaciones ad hoc. Sino modelos más adecuados de comportamiento ante supuestos menos restrictivos. Para ello nos basamos en los resultados bastante recientes de la economía experimental.

1 PREFERENCIAS, RAZONES Y COMPORTAMIENTOS

Por lo general cuando la gente lleva adelante una acción *busca* algo. Ello implica que los fines del individuo y su entendimiento acerca de cómo llevarlos a cabo, conjuntamente con las restricciones cognitivas del individuo y las impuestas por las normas que regulan el juego, son elementos esenciales para entender las acciones de un individuo.

Llamamos *Creencias* al conjuntos de entendimientos del individuo acerca de cómo llevar adelante sus objetivos. En algunos casos las creencias son triviales en el juego y apenas las consideramos explícitamente, a través de los resultados para él de las diferentes estrategias posibles en un juego sencillo. En otros ejemplos, sobre todo en juegos en donde no hay estrategias estrictamente dominantes, las creencias se vuelven fundamentales. Por ejemplo, en el Juego de la Reunión, o en el juego "Meeting in NY", el saber que cree un jugador sobre lo que hará el otro, etc. se vuelve fundamental para saber el resultado del juego.

Llamamos *preferencias* a las razones de su comportamiento. Contrastamos este enfoque de las preferencias como "razones de comportamiento" con los enfoques clásicos de los utilitaristas y el enfoque de las preferencias reveladas. El utilitarismo deja de lado comportamientos que no se explican por la maximización del bienestar o la felicidad: adicciones, falta de voluntad, miopía, etc. Por otro lado, el enfoque de las preferencias reveladas es tan sólo una descripción de lo que es un comportamiento consistente.

Empecemos por una breve descripción del enfoque convencional utilitarista de las preferencias y las creencias para ver después algunos ejemplos que lo tienen a mal traer que se observan en la realidad e intentar por último construir un nuevo enfoque sobre el comportamiento y las preferencias basado en resultados experimentales.

Función de utilidad: $U = U(x, y, z)$. (x, y, z) es preferible a (x', y, z) si $U(x, y, z) > U(x', y, z)$.

El orden de preferencias representado por la función de utilidad es *completo* y *transitivo* (aparte de cumplir otros axiomas como el axioma débil de preferencias reveladas). El orden de preferencias es *invariante en el tiempo*. Cuando los individuos se comportan de acuerdo a un orden de preferencias que es completo y transitivo se dice que son *racionales*. Otras formas de comportamiento con

cubiertas por este modelo se llaman *no-racionales*.

El modelo convencional se extiende para cubrir las situaciones que involucran riesgo e incertidumbre. Se dice que existe *riesgo* cuando las acciones de los individuos tiene un conjunto de resultados posibles, cada uno de los cuales tiene una probabilidad *conocida* asociada. Si las probabilidades *no son conocidas* se dice que el individuo se enfrenta a *incertidumbre*.

En estos casos se dice que los individuos maximizan la *utilidad esperada*. Las utilidades que utilizaremos en este curso son utilidades de von Neumann-Morgenstern (que significa??)

Cuando las probabilidades son desconocidas el individuo utiliza probabilidades objetivas las que se actualizan mediante el mecanismo de *actualización Bayesiano*.

Aversión al riesgo - concavidad de la función de utilidad en la riqueza. La medida de aversión al riesgo de Arrow-Pratt = $-U''/U'$. Lo contrario a aversión al riesgo es búsqueda del riesgo.

Los individuos descuentan en futuro. llamaremos δ al factor de descuento, $\delta = 1/(1+r)$.

2 Preferencias dependientes de la situación

Una de las formas más claras de falsificación de las preferencias del modelo convencional surge porque las preferencias son *dependiente de la situación particular* del individuo. De forma más formal, suponga que ω_i es un vector representando el estado i (como puede ser, por ejemplo estar en Tahiti, con los amigos, un lunes de Junio, mientras en Uruguay todo el mundo está trabajando). ω_i es un elemento del conjunto de todos los estados posibles Ω . $U_i(\omega_j)$ es la utilidad asociada a $\omega_j \in \Omega$ para el individuo i actualmente experimentando el estado j . Sea $U_i(\omega)$ la función de utilidad que representa el ranking de preferencias del individuo sobre todos los posibles estados, cuando el individuo está experimentando el estado i . Entonces las preferencias serán dependiente de la situación si $U_i(\omega) \neq U_k(\omega)$ para $i \neq k$.

Un ejemplo importante de dependencia de la situación es *la aversión a las pérdidas*. La gente valora (negativamente) mucho más una pérdida que una ganancia equivalente. El valor del coeficiente de aversión al riesgo es increíblemente largo: experimentos y observaciones sugieren que el valor de pequeñas pérdidas es 2-2,5 veces el valor de pequeñas ganancias. La función de utilidad está fuertemente quebrada en el status quo y la quebradura se mueve cuando el status quo cambia. (¿cuál es la diferencia entre aversión a las pérdidas y utilidad marginal decreciente? ¿que la U es terriblemente kinked y no suavemente?) Tiene que ser que cuando tienes un auto, lo venderías a 10 (o estrás DAP 10 para no perderlo) pero si no tienes un auto estarías DAP 8. Es como la historia de que las CI no son reversibles (la RMS no igual para los dos lados). Esto se conoce con el nombre de algo que obviamente está cercanamente relacionado: *el efecto de la dotación*. Es exactamente eso, que la DAC para vender un bien que posee es sustancialmente mayor que el precio que estaría DAP para adquirirlo

en caso de no tenerlo.

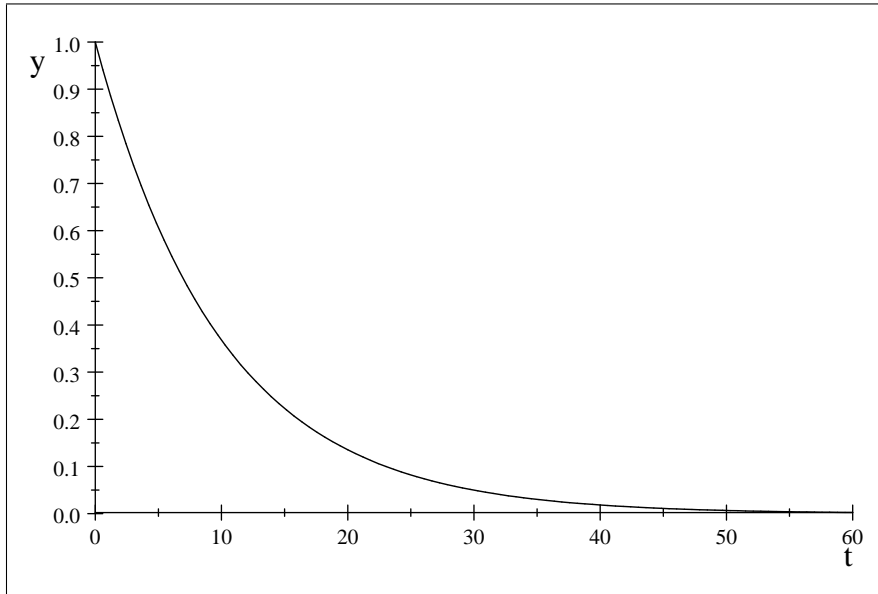
Ambos (aversión al riesgo y el efecto de la dotación) son clases de una categoría más amplia de efectos dependientes de la situación, llamada *sesgo del status-quo*.

Otras de las fallas del modelo convencional se refiere al tratamiento de las preferencias en el tiempo. Suponga que usted es indiferente entre una cena en su restaurante favorito esta noche y dos cenas en el mismo restaurante dentro de un año. Luego, de acuerdo al enfoque convencional de la elección intertemporal, usted ser indiferente también entre una cena dentro de 20 años y dos cenas dentro de 21 años. Esto es similar al supuesto de independencia de los estados en el sentido de que no importa cuándo uno esté realizando la elección entre las dos alternativas, sino el tiempo entre ambas.

La evidencia experimental contradice este supuesto. Para la mayoría de la gente, un retraso de una año es más soportable cuánto más lejos en el tiempo se da ese retraso. Es decir, la mayoría de la gente puede preferir una cena hoy a dos dentro de un año, mientras que prefieren dos dentro de 21 a una dentro de 20 años. Este tipo de descuento se llama *descuento hiperbólico*. De acuerdo a éste la tasa a la que se descuenta ya no sería constante con respecto a t (recordar el factor de descuento δ).

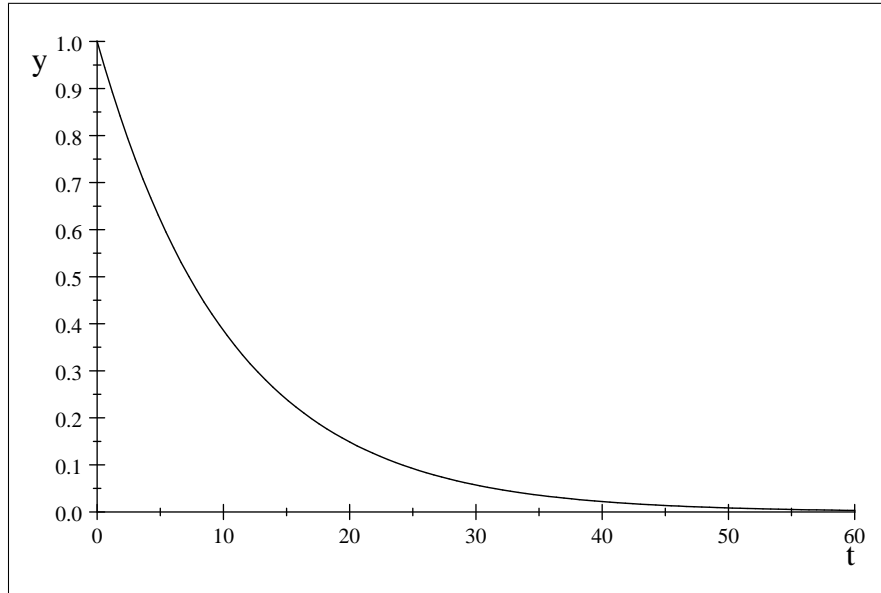
$$\delta(t) = e^{-\beta t}$$

Con $\beta = 0.1$, $\delta(t) = 2.718281828^{-0.1t}$

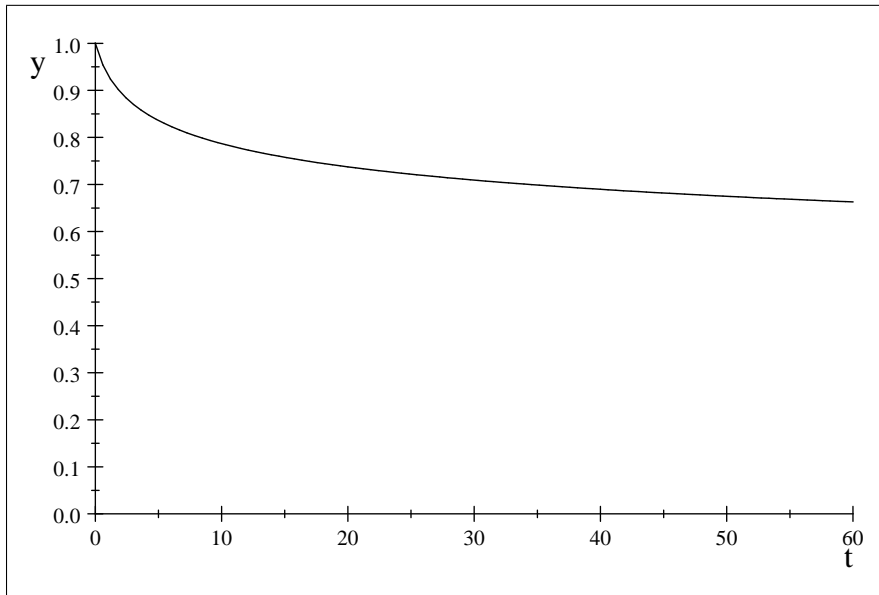


$$\delta(t) = (1 + r)^{-t}$$

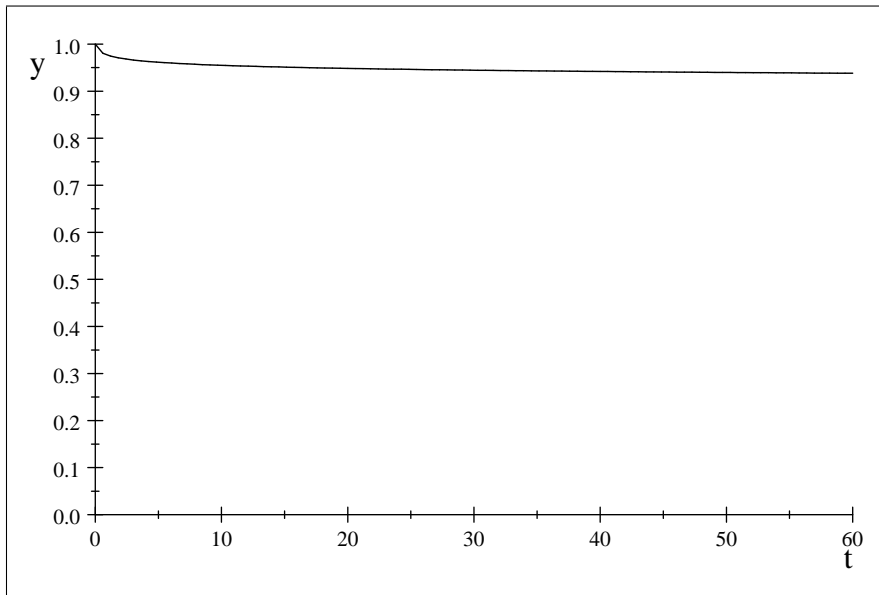
Con $r = 0.1$, $\delta(t) = 1.1^{-t}$



Son similares. Cuando $t = 50$, $\delta(t) = 2.718281828^{-0.1 \times 50} = 6.7379 \times 10^{-3}$, y $\delta(t) = 1.1^{-50} = 8.5186 \times 10^{-3}$. Esta equivalencia se da obviamente porque $2.718281828^{-0.1} = 0.90484$ mientras que $1/(1.1) = 0.90909$, es decir $\frac{1}{e^r} \simeq \frac{1}{1+r}$ para $0 < r < 1$. Trabajando entonces con el factor de descuento tradicional como $\delta(t) = e^{-\beta t}$, vemos que el factor de descuento de las preferencias con descuento hiperbólico se describirían más correctamente con el factor de descuento $\delta(t) = (1 + \alpha t)^{-\beta/\alpha}$ con $\alpha, \beta > 0$. La diferencia con el descuento convencional está captada por α . Este indica que el valor de estados futuros decrece rápidamente en el futuro cercano, luego del cuál su decrecimiento se atenúa enormemente. Por ejemplo, con $\alpha = 1$, y $\beta = 0.1$, $\delta(t) = (1 + 1t)^{-0.10}$ y el factor de descuento luce así.



Mientras que con $\alpha = 10$, luce así:



La prueba de que la diferencia entre la disminución del valor del futuro cercano y el del futuro lejano está gobernada por α , lo da el hecho de que cuando α tiende a cero, la expresión $\delta(t) = (1 + \alpha t)^{-\beta/\alpha}$ tiende a $\delta(t) = e^{-\beta t}$.

$$\lim_{\alpha \rightarrow 0} (1 + \alpha t)^{-\beta/\alpha} = e^{-\beta t}$$

Los individuos con descuento hiperbólico exhiben comportamientos "que dan marcha atrás" ("reversal"): el individuo que prefiere las dos cenas de aquí a 21 años a la cena de aquí a 20 años, transcurridos 19 años preferirá la cena dentro de un año a las dos cenas dentro de dos años.

Otra "anomalía" del modelo convencional de comportamiento que está probada empíricamente es la forma en que los individuos tratan eventos con probabilidad muy baja de ocurrencia. De acuerdo a la teoría convencional de la utilidad esperada, eventos con una probabilidad de ocurrencia ε deberían ser tratados virtualmente como eventos imposibles. Sin embargo esto no es lo que se observa en la realidad. A la gente no le da lo mismo saber que no tiene una enfermedad que saber que puede contraerla con probabilidad ε muy pequeña. Samuelson (1963) llamó a este problema " ε no es cero".

Existe otra situación que va en contra de la teoría de la utilidad esperada y que al igual que la anterior se refiere a como los individuos tratan situaciones riesgosas. Se ha encontrado en la literatura experimental que los individuos rechazan loterías como la de ganar \$1.010 o perder \$1.000 tirando una moneda. Los economistas explicarían esta situación mediante la aversión al riesgo. Sin embargo, Mathew Rabin (2001) ha calculado que la gente que rechaza esa lotería también debería rechazar loterías idénticas entre una pérdida de \$80.000 y una ganancia de \$349.400. El problema es que para apuestas pequeñas la función de utilidad es casi lineal en la riqueza. Por el contrario el nivel de concavidad necesario para explicar un rechazo a una apuesta de bajo monto hace imposible que los individuos puedan aceptar apuesta con montos más grandes. Pero esto es precisamente lo que hacen.

Si la concavidad no puede explicar únicamente este comportamiento, ¿cómo se puede explicar?. Primero por una razón ya conocida: la aversidad a las pérdidas. Segundo, por una razón un poco más profunda. Aunque la función de utilidad fuera continuamente diferenciable en W (y no presentara las quebradas que predice la aversión a las pérdidas) la concavidad no captura todos los sentimientos de los individuos cuando se enfrentan a riesgos. Los individuos pueden rechazar riesgos por miedo al arrepentimiento o vergüenza por haberse jugado por algo que después no se dio.

Kanheman, Tversky y Thaler llama teoría prospectiva a todas estas nuevas formulaciones de la teoría del comportamiento que corrigen el modelo convencional (ver Kanheman y Tversky (2000)). Sus contribución es tener en cuenta 4 aspectos del comportamiento que no son bien manejados en la teoría convencional. El primero de ellos es el ya visto de que los individuos no se comportan de acuerdo a la teoría de la utilidad esperada, pesan de sobremanera eventos con probabilidad muy baja de ocurrencia. El segundo es el fenómeno del *enmarcamiento*. Resultados equivalentes son tratados de forma diferente de acuerdo a como se describen los resultados o el proceso de decisión (ejemplos en la próxima sección). Tercero, Kanheman y Tversky, retornando al utilitarismo clásico, han reintroducido medidas sobre la utilidad hedónica realmente experimentada. Cuarto, la teoría prospectiva ha introducido cambios para lidiar con las preferencias dependientes de la situación. En particular, la función de utilidad debe tener cambios en los estados y no los estados como argumentos. Como resul-

tado, el valor que el individuo le otorga al estado se da con referencia al status quo, o algún otro estado de referencia, como un nivel al que aspira o el nivel de sus colegas. Como resultado, la llamada función de valor tiene las tres características que exhibe la figura 3.1: Uno, que el valor se define por el cambio en la riqueza y no en función del nivel de riqueza. Dos, tiene una quebradura en el status quo, y que el individuo valora las pérdidas más de dos veces lo que valora una ganancia, y tres que los efectos marginales son decrecientes.

Esta literatura sufre de un problema: dice que las preferencias dependen de las situaciones específicas pero no explica como las preferencias se adaptan a las nuevas situaciones (Cap. 11).

Aparte de las anomalías vistas, existe otro conjunto de anomalías observadas en relación al supuesto del interés propio que han dado lugar al concepto de

3 Preferencias Sociales

En DP que se juegan una sola vez las tasas de cooperación varían entre 40 y 60% (Fehr y Fischbacher, 2001b). Cuando los individuos no cooperan lo hacen más por que les disgusta ser engañado por otros que por los beneficios mayores que obtienen. Estos resultados sugieren preferencias sociales en las que *los otros individuos se tienen en cuenta* (other-regarding preferences) y que son *orientadas a procesos* y no a resultados.

Un ejemplo de *preferencias basadas en procesos*: tu puedes aceptar un resultado si este es producto de tirar una moneda mientras que lo rechazas si es producto de la decisión de alguien que busca lastimarte. Otros ejemplos: la predisposición a ayudar a pobres si se cree que la pobreza es resultado de la mala suerte y no de la holgazanería, y la predisposición a prestar cosas que se adquieren por suerte y no aquellas que se adquieren por esfuerzo.

Ejemplos de preferencias que tienen en cuenta a los demás son el rencor, la envidia, el altruismo y preocuparse por la diferencia entre la suerte de uno y la de los demás.

Es fácil darse cuenta con qué frecuencia observamos estos comportamientos en la realidad. Que familiares son para nosotros. Lo que no es fácil darse cuenta es lo que queda por fuera del modelo convencional.

Evidencia sobre estas preferencias sociales en experimentos:

Juego del Ultimatum:

Figura 3.2 aquí

La mayor parte de los jugadores que jugaron este juego alrededor del mundo ofrecen entre 40 y 50% (Fehr y Gächter, 2000b). Más increíblemente, las ofertas menores a 25% son rechazadas con probabilidad entre 40 y 60%. Esto ha sido interpretado como evidencia de motivos de reciprocidad en el caso del individuo que acepta o rechaza la oferta. Pero el caso del oferente es más complicado.

El oferente puede ofrecer algo igualitario no porque crea que es lo correcto sino porque cree que el otro no lo va a rechazar. Pero es difícil diferenciar entre ambos motivos. Estos resultados fueron robustos a incrementos en el tamaño de la torta. Juegos con estudiantes universitarios en Indonesia no tuvieron resultados distintos aunque la torta tenía el tamaño de 2 a 3 veces el gasto mensual de los estudiantes.

Pero que los motivos que tienen en cuenta al otro son importantes no es la única lección.

En la mayoría de estos juegos el oferente se decide mediante una moneda. Llamemos a este juego, el *standards*, Γ_1 . Ahora supongamos que en una variante de este juego, Γ_2 , el oferente se decide por una moneda y luego se decide también mediante una moneda si la oferta del oferente es (9,1) o (5,5). Se observa en experimentos que el receptor de la oferta acepta ofrecimientos en Γ_2 que hubiera rechazado en Γ_1 . Ello se debe obviamente a que el receptor no identifica la oferta como derivada del comportamiento (intención) del oferente, sino derivada de las reglas del juego (la moneda). Este es un caso de preferencias que tienen en cuenta los procesos y no los resultados. En otra versión, Γ_3 , el oferente se determina mediante un prueba de conocimiento general. En este juego el oferente hace ofertas más desiguales y el receptor las acepta. En otra variante, Γ_4 , simplemente se le cambia el nombre al juego. En vez de llamarse "Divido \$10" se le llama el "Juego del Intercambio". En este caso el oferente reduce su oferta y el receptor la acepta. Otra variante Γ_5 , informa de que los rechazos no sólo ocurren para evitar una división desigual sino para castigar al otro. Cuando en Γ_5 las únicas dos opciones posibles con (9,1) y (10,0), los rechazos de (9,1) son menores.

Un rol importante para los valores éticos se evidencia en la variante Γ_6 , el que se juega con 3 personas y no es estrictamente un juego de ultimatum. En este juego *A* le da una porción de la torta a *B*, quien sólo puede aceptarla. *C* es un tercer jugador que observa el tamaño de la torta y la oferta y tiene la opción de castigar a *A* (reduciendo el tamaño de la porción de *A*) pero a su propio costo (reduciendo el tamaño de su propia torta, dado por el experimentador al comienzo). Los castigos encontrados por Fehr y Fischbacher son apenas menores en proporción a los encontrados en un juego del ultimatum común y corriente.

Bowles y colegas han repetido este juego en diferentes partes del mundo, en 15 sociedades. Las conclusiones generales son: primero, el juego de se juega de diferentes maneras. Mientras que en Papua Nueva Guinea las ofertas superiores a 50% fueron comunes, y los rechazos a las ofertas altas fueron igualmente comunes que los rechazos a las ofertas bajas. Mientras tanto, entre los Machiguenga de la Amazonia Peruana más de 3/4 de las ofertas fueron 174 o menos de la torta, y sólo hubo un rechazo. Sin embargo aún en este caso, la oferta promedio fue 27%, más que lo producido para un *Homo economicus*. Y ésta es la segunda conclusión general. Tercero, los resultados del juego parecen reflejar características de las interacciones sociales de cada día de los diferentes grupos. Por ejemplo, en Papua Nueva Guinea, donde los regalos son un medio común de competencia para escalar socialmente.

3.1 Juegos de Bienes Públicos

Los juegos de ultimatum no son los únicos juegos en los cuáles se ven anomalías con respecto al Homo economicus. Un Juego de Bienes Públicos es un dilema del prisioner de n jugadores. hay n jugadores. A cada uno de ellos se le asigna una cantidad inicial de dinero y y luego se le pide que contribuya $c_i \in [0, y]$ al bien público. Los beneficios para cada jugador de jugar este juego son $\pi_i = y - c_i + m \sum_j c_j$ para $j = 1, \dots, n$. Este juego describe un Juego de Bien Publico si $m < 1 < mn$. La primer parte de la desigualdad no dice que la mejor respuesta del individuo es contribuir cero, ya que por cada peso que pone recibe $m < 1$. La segunda parte de la desigualdad nos dice que los beneficios totales se maximizan si todo el mundo contribuye su dotación enteramente (la torta se multiplica por un número mayor que 1).