



Universidad de Navarra

Documento de Investigación

DI nº 683

Febrero, 2007

CON MÁS DINERO, ¿SE PUEDE COMPRAR MÁS FELICIDAD?

Manel Baucells

Rakesh K. Sarin

IESE Business School – Universidad de Navarra

Avda. Pearson, 21 – 08034 Barcelona, España. Tel.: (+34) 93 253 42 00 Fax: (+34) 93 253 43 43

Camino del Cerro del Águila, 3 (Ctra. de Castilla, km 5,180) – 28023 Madrid, España. Tel.: (+34) 91 357 08 09 Fax: (+34) 91 357 29 13

Copyright © 2007 IESE Business School.

CON MÁS DINERO, ¿SE PUEDE COMPRAR MÁS FELICIDAD?

Manel Baucells*

Rakesh K. Sarin **

Resumen

¿Por qué creemos que con más dinero podemos comprar más felicidad (cuando, de hecho, no es así)? En este texto proponemos un modelo para explicar este enigma. El modelo incorpora la adaptación y la comparación social. Una persona racional que tenga en cuenta correctamente la dinámica de estos factores compraría ciertamente más felicidad con dinero. Nosotros argumentamos que el sesgo de proyección, la tendencia a proyectar hacia el futuro nuestros niveles de referencia actuales, imposibilita a los sujetos calcular correctamente la utilidad obtenida del consumo. El sesgo de proyección tiene dos efectos. En primer lugar, hace que la gente sobrevalore la felicidad que obtendrá del dinero. En segundo lugar, hace que la gente asigne mal el presupuesto destinado al consumo, al consumir demasiado al principio del horizonte de planificación, o al consumir demasiados bienes de adaptación.

* Profesor, Análisis de Decisiones, IESE.

** Profesor, Decisiones, Operaciones y Gestión de la Tecnología, UCLA Anderson School of Management. Universidad de California.

Palabras clave: Felicidad, satisfacción vital, comparación social, vida del consumidor-planificación del ciclo, sesgo de proyección.

CON MAS DINERO, ¿SE PUEDE COMPRAR MAS FELICIDAD?*

1. Introducción

«Sostenemos como evidentes estas verdades: que todos los hombres son creados iguales; que son dotados por su Creador de ciertos derechos inalienables; que entre éstos están la vida, la libertad y la búsqueda de la felicidad.»

– Declaración de Independencia, 4 de julio de 1776

En este texto proponemos un modelo de adaptación y comparación social que arroja luz sobre el siguiente enigma:

¿Por qué creemos que con más dinero podremos comprar más felicidad (cuando, de hecho, no es así)?

El argumento clave es que la gente sobrevalora el impacto que el dinero tendrá sobre la mejora de la felicidad (bienestar), ya que no tiene totalmente en cuenta la adaptación al nivel de vida más alto que acompaña a su mayor nivel de ingresos. Además, un incremento permanente de los ingresos que beneficia a todos (por ejemplo, un aumento de sueldo para toda la compañía) deja a un individuo en la misma posición social que antes del aumento. Estas dos fuerzas, adaptación y comparación social, hacen difícil elevar el bienestar medio de la sociedad sólo por medio del crecimiento económico.

Algunos segmentos de la población pueden ciertamente beneficiarse del crecimiento económico. Por ejemplo, los nuevos ricos que saltan a un grupo de renta más alta desde un grupo de renta más baja mostrarán un mayor nivel de bienestar (al menos temporalmente). Los individuos sofisticados que tienen totalmente en cuenta la adaptación y la comparación social también pueden beneficiarse del crecimiento económico, ya que al principio mantendrán bajo el consumo a fin de poder sostener un plan de consumo cada vez más acelerado.

*Los autores agradecen al profesor Steven Lippman (UCLA) sus útiles sugerencias.

En la Sección 2 presentamos nuestro modelo, en el cual la utilidad general de una corriente de consumo depende del consumo relativo con respecto a un nivel de referencia. El nivel de referencia está influido por el consumo pasado propio (adaptación) y el consumo medio del grupo de semejantes (comparación social).

En la Sección 3 mostramos que nuestro modelo concuerda con dos hallazgos clave de la bibliografía sobre el bienestar. Estos hallazgos son: 1) los indicadores del grado de felicidad en los países desarrollados no se han movido a pesar de haberse producido fuertes incrementos de la renta media, y 2) hay una relación positiva entre la renta individual y la felicidad en una sociedad en cualquier momento dado.

En la Sección 4 derivamos el plan de consumo óptimo usando nuestro modelo y mostramos cómo planificará el consumo un individuo racional a lo largo del tiempo. También derivamos la utilidad indirecta de la renta bajo el supuesto de una planificación óptima. Esta utilidad aumenta paralelamente a los incrementos de la renta.

En la Sección 5 resolvemos el enigma planteado al inicio de nuestro artículo con datos procedentes del campo de la psicología que demuestran que la gente subestima los efectos de la adaptación, lo que hace que sobreestime la utilidad obtenida de un aumento permanente de la renta.

Hacemos una distinción entre bienes básicos y bienes de adaptación. Los bienes básicos (la comida, las relaciones sociales, dormir) presentan poca o ninguna adaptación. En la Sección 6, mostramos por qué la gente tiende a asignar un porcentaje mayor que el óptimo de sus ingresos a los bienes de adaptación, a costa de los bienes básicos.

Por último, en la Sección 7 presentamos nuestras conclusiones y algunas implicaciones de nuestro modelo para la investigación sobre política económica y bienestar.

2. Modelo de adaptación. - Comparación social

Supongamos que (x_1, x_2, \dots, x_T) es una corriente de consumo, siendo x_t el consumo en el período t . ¿Cuál es la utilidad total que un individuo (consumidor) obtiene de esta corriente? El modelo de utilidad descontada (UD) propone evaluar la utilidad total como:

$$V(x_1, \dots, x_T) = \sum_{t=1}^T \delta^{t-1} v(x_t)$$

siendo $v(x_t)$ la utilidad de consumir x_t en el período t , y δ^t el factor de descuento asociado al período t .

El modelo UD presupone la independencia del consumo, lo que significa que la utilidad derivada del consumo actual no está afectada por el consumo pasado (Samuelson, 1937; Koopmans, 1960). Es fácil ver que en el modelo UD, un aumento de la renta permitiría un nivel de consumo más alto y, por tanto, la utilidad total aumentará a medida que aumenten los ingresos. En el caso de un v cóncavo, las ganancias en la utilidad total serán cada vez menores a medida que aumente la renta.

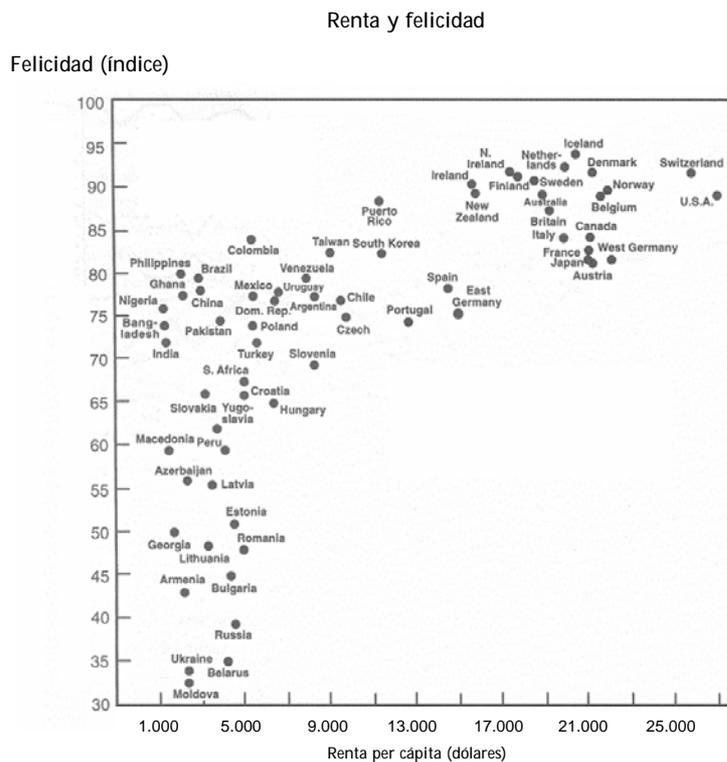
La Figura 1 muestra la relación que existe entre la felicidad media de varios países y sus rentas per cápita. Varios autores abordan temas empíricos y de medición relacionados con la felicidad dentro de un país y entre países (Kahneman, Diener y Schwarz, 1999; vanPraag y Ferrer i Carbonell, 2004; Frey y Stutzer, 2002a; Layard, 2005). Esta figura muestra claramente que la

felicidad media en los países más pobres es inferior a la de los países más ricos. Cuestiones políticas como la democracia, la libertad y los derechos individuales también inciden en la felicidad, que es marcadamente inferior en los antiguos países comunistas (Frey y Stutzer, 2002a).

En las sociedades más ricas, las necesidades básicas de la gente están, en gran medida, satisfechas. En los países más pobres, es necesario progresar para resolver los problemas del hambre, la enfermedad, la vivienda y, en algunos casos, el trastorno social causado por la guerra y la violencia. No sorprende, por tanto, que la felicidad media sea inferior en los países más pobres. La curva de la felicidad de la Figura 1 concuerda con la utilidad marginal decreciente de la renta. Más allá de un cierto nivel de renta, pongamos 15.000 dólares al año, la felicidad no aumenta significativamente por mucho que lo hagan los ingresos.

Figura 1

Comparación de renta y felicidad entre países



Fuente: Inglehart y Klingemann (2000, Fig. 7.2 y Tabla 7.1).

Easterlin (1974, 2001) ha argumentado que la felicidad no ha aumentado con el tiempo en las naciones más ricas, a pesar de haberse logrado incrementos significativos de su renta per cápita. La hipótesis de “cero” utilidad marginal de Easterlin no encuentra respaldo en el modelo UD. La independencia del consumo –un supuesto crucial del modelo UD– tampoco es corroborada por los estudios empíricos y conductuales (Loewenstein, Read y Baumeister, 2003).

Existen pruebas abundantes en el sentido de que la utilidad derivada del consumo depende crucialmente de dos factores: 1) la adaptación o habituación a niveles de consumo anteriores, y 2) la comparación social con un grupo de referencia o semejantes (Layard, 2005; Frederick y Loewenstein, 1999; Frank, 1985, 1997, 1999; Easterlin, 1995; Brickman, Coates y Janoff-Bullman, 1978; Clark, 1996).

Una mujer que conducía un viejo utilitario cuando era estudiante puede experimentar una alegría temporal al comprarse un coche nuevo cuando consigue su primer empleo, pero no tarda en habituarse a conducir el nuevo coche y asimilarlo como parte de su estilo de vida. Brickman, Coates y Janoff-Bullman (1978) encuentran que los ganadores de lotería declaran unos niveles de satisfacción vital sólo ligeramente superiores a los del grupo de control un año después de haber ganado el premio (4 frente a 3,8 en una escala de 5 puntos). Clark (1996) aporta pruebas de que la satisfacción laboral –un componente del bienestar– está fuertemente relacionada con los *cambios* en el sueldo, pero no con los *niveles* de sueldo. Una implicación crucial de la adaptación es que la utilidad derivada de un consumo por valor de 3.000 dólares mensuales es muy diferente en el caso de alguien que está acostumbrado a consumir esa cantidad de bienes y servicios que en el de alguien que está acostumbrado a consumir sólo 2.000 dólares al mes¹. Varios autores han propuesto modelos que tienen en cuenta la adaptación en la determinación de la utilidad total de una corriente de consumo (Ryder y Heal, 1973; Pollak, 1970; Wathieu, 1997, 2004). Baucells y Sarin (2006b) incorporan la saciedad por el consumo pasado en una modificación del modelo UD.

Además de la adaptación, la utilidad derivada del consumo también depende del consumo de los demás miembros del grupo social de una persona. Conducir un Toyota nuevo cuando todos tus semejantes conducen un Lexus nuevo no es lo mismo que ver que otros miembros del grupo conducen coches económicos. Frank (1985, 1997) aporta pruebas, procedentes de la bibliografía sobre la economía psicológica y conductual, en el sentido de que el bienestar o la satisfacción dependen en gran medida de la comparación social. Solnick y Hemenway (1998, Tabla 2) pidieron a estudiantes de la Escuela de Salud Pública de Harvard que eligieran entre vivir en uno de dos mundos imaginarios en los que los precios eran los mismos:

1. *En el primer mundo, ganas 50.000 dólares al año, mientras que los demás ganan 25.000 dólares al año (por término medio).*
2. *En el segundo mundo, ganas 100.000 dólares al año, mientras que los demás ganan 250.000 dólares al año (por término medio).*

Una mayoría de estudiantes eligió el primer tipo de mundo.

La gente tiende a compararse con las personas que tienen ingresos y una situación social similares. Es improbable que una profesora de universidad se compare con una estrella de cine o una persona sin hogar. Muy probablemente comparará su estilo de vida con el de otros profesores de su universidad y colegas de otras universidades en situación similar. Medvec, Madey y Gilovich (1995) han comprobado que los deportistas que ganan la medalla de bronce en las Olimpiadas son más felices que los que se llevan la de plata, porque los primeros se comparan con quienes no han ganado ninguna medalla, mientras que los últimos tienen pesadillas por no haber logrado la de oro. Después de la unificación de Alemania, el nivel de

¹ La gente puede no adaptarse totalmente al desempleo, la pérdida de un cónyuge, el ruido y otras situaciones desafortunadas y estresantes. El índice de adaptación es alto en el caso de los bienes materiales, pero un matrimonio venturoso o unas buenas relaciones sociales proporcionan una alegría que no disminuye.

felicidad de los alemanes del Este disminuyó porque su grupo de comparación ya no era la gente de los otros países del bloque soviético, sino los habitantes de Alemania occidental (Layard, 2005). Morawetz (1977) ha comprobado que la gente que vive en una comunidad en la que la variación de la renta es pequeña es más feliz que aquellos que viven en una comunidad con una renta absoluta más alta, pero con una distribución más desigual de la misma. Es posible que en una recesión, si los sueldos de todos se recortan uniformemente, la felicidad no decrezca, pero en épocas de prosperidad los aumentos de sueldo dispares pueden causar infelicidad.

No obstante, no podemos simplemente mejorar nuestra felicidad imaginando individuos menos afortunados. Kahneman y Miller (1986) afirman que, para que incidan en nuestro estado hedónico, los enunciados contrafácticos deben ser verosímiles, no sólo posibles alternativas a la realidad. La demasiado habitual táctica de los padres de intentar que un hijo aprecie la comida recordándole que en Africa los niños se mueren de hambre, no da resultado. Es mucho más probable que ese mismo hijo aprecie un Colacao caliente después de jugar un partido en pleno invierno (Parducci, 1995).

Es posible que, por medio de prácticas espirituales como la meditación o la oración, uno pueda tener una mejor perspectiva de la vida y reducir los efectos dañinos de la comparación; no obstante, dichas prácticas requieren mucho tiempo, esfuerzo y disciplina. Para este estudio, suponemos que el nivel de comparación social está especificado exógenamente, si bien sería útil una teoría en la que el grupo de semejantes apropiado y el nivel de comparación social fueran endógenos.

Ahora expondremos nuestro modelo de adaptación y comparación social:

$$V(x_1, \dots, x_T) = \sum_{t=1}^T \delta^{t-1} v(x_t - r_t), \quad (1)$$

$$r_t = \sigma s_t + (1 - \sigma) a_t, t = 1, \dots, T, \quad (2)$$

$$a_t = \alpha x_{t-1} + (1 - \alpha) a_{t-1}, t = 2, \dots, T, \quad (3)$$

a_1 , and $s_t, t = 1, \dots, T$, son dados.

En este modelo, r_t es el nivel de referencia en el período t . El nivel de referencia es una combinación convexa del nivel de comparación social, s_t , y el nivel de adaptación, a_t . El nivel de adaptación es la suma exponencialmente ponderada de los consumos pasados, en la cual a los niveles de consumo recientes se les da una ponderación mayor que a los niveles de consumo más alejados en el tiempo². Interpretamos la utilidad total, V , como una medida de la felicidad a lo largo de un período prolongado. La utilidad experimentada o utilidad por período, v , debe

² Obsérvese que $x - r$ puede escribirse como $x - \sigma s - (1 - \sigma)a = \sigma(x - s) + (1 - \sigma)(x - a)$. Esta última expresión puede ser interpretada como un individuo que usa no uno (r), sino dos puntos de referencia (s y a). La comparación de x con s recibe la ponderación σ , y la comparación con a recibe la ponderación $1 - \sigma$. Debido a que a es también una combinación convexa de niveles de consumo pasados, se puede interpretar que cada nivel de consumo pasado sirve como punto de referencia, dando diferentes ponderaciones a cada comparación. De modo similar, si se entiende que s es un consumo medio de la sociedad o el grupo de semejantes, entonces $x - s$ podría considerarse una comparación múltiple con cada miembro del grupo.

ser interpretada como una medida de la felicidad en el período bajo consideración (Kahneman, Wakker y Sarin, 1997). Ocasionalmente, a fin de eliminar los efectos de los valores iniciales, utilizaremos los valores a largo plazo de la utilidad experimentada como medida de la felicidad. Si se supone que s es constante a lo largo del tiempo, entonces usamos S para denotar el nivel de comparación social.

El portador de utilidad es la pérdida o ganancia respecto al nivel de referencia. El nivel de referencia es determinado tanto por el consumo pasado como por el nivel de comparación social. Considérese un ejemplo en el cual un individuo ha estado consumiendo seis unidades por período y su nivel de adaptación se ha establecido en seis unidades. El nivel de consumo medio de su grupo de semejantes es de diez unidades, y su nivel de comparación social es simplemente el consumo medio de su grupo de semejantes (diez unidades). Ahora el nivel de referencia de este individuo, suponiendo $\sigma = 0,5$, será $0,5 \times 6 + 0,5 \times 10 = 8$ unidades. Si este individuo consumiera ocho unidades, la utilidad correspondiente se situará en el nivel neutral, $v(8 - 8) = v(0) = 0$. Si consume más de ocho unidades, entonces la utilidad del consumo actual será positiva; si consume menos de ocho unidades, entonces la utilidad será negativa.

Cuando $\sigma = 1$, la utilidad está determinada exclusivamente por la comparación social. De modo similar, cuando $\sigma = 0$, la comparación social no tiene ninguna incidencia y la utilidad está determinada exclusivamente por la adaptación. Es probable que el peso relativo dado a la adaptación y la comparación social sea específico de un dominio concreto. Por ejemplo, la comparación social en el caso de la vida familiar puede tener una incidencia escasa o nula, ya que no es fácil observar este aspecto de la vida de sus semejantes. No obstante, es probable que la comparación social influya en la utilidad que se obtiene de un coche, una casa, unas vacaciones o una escuela privada para los hijos.

La velocidad de la adaptación está determinada por α . Si $\alpha = 1$, la adaptación es inmediata y el consumo más reciente servirá siempre de nivel de adaptación. Si $\alpha = 0$, no hay adaptación y el nivel inicial de adaptación, a_1 , sirve de adaptación de referencia en cada período, independientemente del consumo pasado. Los bienes en los cuales $\alpha = 0$, son llamados bienes básicos, por ejemplo, comida, dormir, amistades y vivienda. Estos bienes son necesarios para la supervivencia³. El estudio de los bienes básicos y su contribución al bienestar no es irrelevante, ya que un gran porcentaje de la población mundial vive en el nivel de subsistencia. Para estas personas, el tener más dinero (y, por tanto, una provisión adecuada de comida, agua limpia y salud) podría mejorar su felicidad.

Se supone que la función de utilidad, v , es cóncava en el caso de un consumo por encima del nivel de referencia, y convexa en el caso de un consumo por debajo del nivel de referencia (Kahneman y Tversky, 1979). La utilidad neutral, $v(0) = 0$, se produce cuando el consumo es igual al nivel de referencia. En la siguiente sección profundizaremos en la relación entre ingresos y felicidad. En todos nuestros ejemplos numéricos, suponemos que $v(x) = x^\beta$, $x \geq 0$, y $v(x) = -\lambda|x|^\beta$, $x < 0$ con $\beta = 0,5$ y $\lambda = 2,25$. El parámetro λ mide el grado de aversión a la pérdida. Con $\lambda = 2,25$, una pérdida de 10 dólares arroja la misma magnitud de utilidad negativa que una ganancia de 22,5 dólares.

³ En el caso de la gente rica o de los que viven en países desarrollados, la comida pasa a ser un bien de adaptación utilizado para marcar la posición social (vino de calidad o un restaurante de lujo) y no solamente para la nutrición.

3. La relación entre ingresos y felicidad

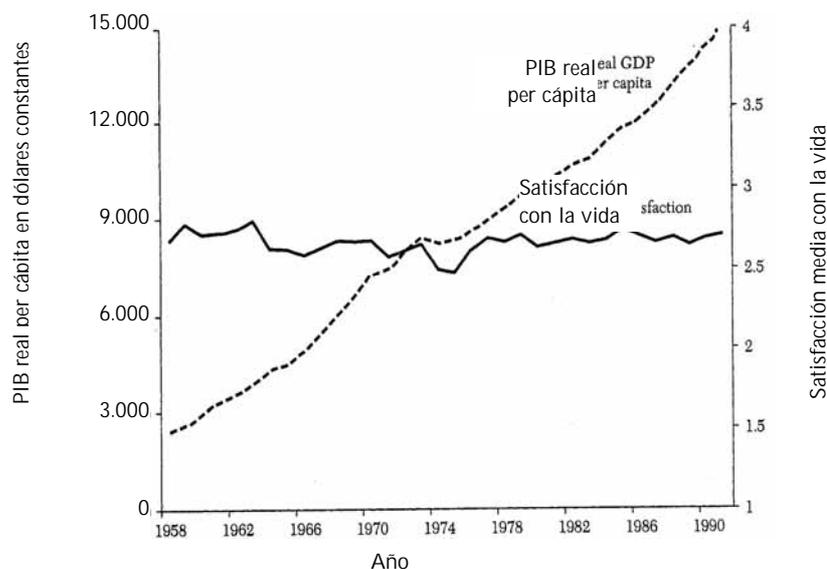
«Una persona muy pobre y desfavorecida podría pensar que sería maravilloso tener un automóvil o un aparato de televisión y que, si los adquiriese, sería muy feliz al principio. Si esa felicidad fuera algo permanente, no desaparecería nunca. Pero no es así; se acaba. Al cabo de pocos meses quiere cambiar de modelo. Los mismos objetos ahora producen insatisfacción. Esta es la naturaleza del cambio.»

–“Path to Tranquility”, Dalai Lama, pág. 175

La cita anterior capta la esencia de la “paradoja de Easterlin”, que es la comprobación empírica de que los indicadores del grado de felicidad han permanecido estables a pesar de haber aumentado sustancialmente la renta media. El ejemplo más llamativo es Japón: a pesar de que la renta per cápita real se ha quintuplicado, prácticamente no se ha incrementado la satisfacción media con la vida (Figura 2). Se observa un patrón similar para Estados Unidos (Figura 3) y para la mayoría de los otros países desarrollados.

Figura 2

Satisfacción con la vida y renta per cápita en Japón entre 1958 y 1991.



Fuentes: Penn World Tables y World Database of Happiness.

En estos estudios, la felicidad se mide *preguntando* a la gente cómo está de satisfecha con su vida. Un ejemplo típico es la Encuesta Social General (Davis, Smith y Marsden, 2001), en la que se pregunta: «En conjunto, ¿cómo diría que están las cosas actualmente? ¿Diría usted que es muy feliz, bastante feliz o no muy feliz?». En la Encuesta Mundial de Valores, Inglehart y cols. (2000) usan una escala de 10 puntos para medir el bienestar en la que 1 representa insatisfecho y 10 satisfecho. Pavot y Diener (1993) utilizan cinco preguntas, cada una puntuada en una escala del uno al siete, para medir la satisfacción con la vida (Tabla 1).

Tabla 1

Escala de la satisfacción con la vida (Pavot y Diener, 1993).

INSTRUCCIONES: Abajo hay cinco afirmaciones con las que usted puede estar de acuerdo o en desacuerdo.

Usando la escala del 1 al 7, indique su grado de acuerdo con cada afirmación colocando el número apropiado en la línea que precede a esa afirmación. Por favor, sea sincero en sus respuestas.

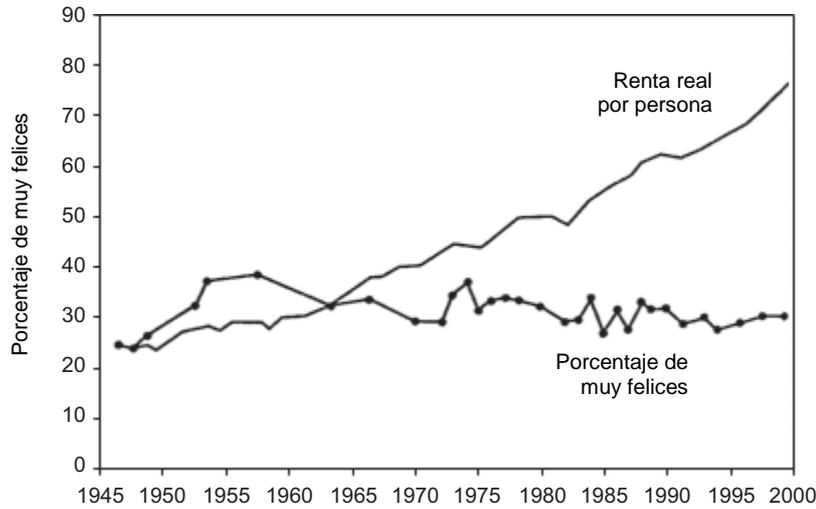
1 = Muy en desacuerdo; 2 = En desacuerdo; 3 = Algo en desacuerdo; 4 = Ni de acuerdo ni en desacuerdo; 5 = Algo de acuerdo; 6 = De acuerdo; 7 = Muy de acuerdo.

- ____ a) En muchos aspectos mi vida se acerca a mi ideal.
- ____ b) Las condiciones de mi vida son excelentes.
- ____ c) Estoy satisfecho con mi vida.
- ____ d) Hasta ahora he conseguido las cosas importantes que quiero en esta vida.
- ____ e) Si pudiera vivir mi vida de nuevo, no cambiaría casi nada.

Davidson, Jackson y Kalin (2000) y Davidson y cols. (2003) han comprobado que, cuando la gente está contenta y experimenta sentimientos positivos (clips divertidos), hay más actividad en la zona frontal izquierda del cerebro. La diferencia entre la actividad del lado izquierdo y derecho del córtex prefrontal parece ser una buena medida de la felicidad. Las medidas de la felicidad autorreferidas por el propio individuo se correlacionan con esta medida de la actividad cerebral, así como con las calificaciones de la felicidad propia hechas por amigos y familiares (Lepper, 1998). Diener y Tov (2005) informan de que las medidas subjetivas del bienestar guardan relación con otros tipos de medidas de la felicidad como son las mediciones biológicas, la información aportada por informantes, el tiempo de reacción, las entrevistas con preguntas abiertas, el sonreír y el comportamiento, y el muestreo *on-line*. Kahneman, Krueger, Schkade, Schwarz y Stone (2006) analizan sesgos en la medición del bienestar que son inducidos por una ilusión enfocada en la cual la importancia de un factor específico (ingresos, matrimonio, salud) se exagera al atraer la atención sobre el factor. No obstante, Kahneman y Krueger (2006) argumentan que las medidas del bienestar autorreferidas por el propio individuo pueden ser relevantes para las decisiones futuras, ya que es probable que se promedie el efecto idiosincrásico en muestras poblacionales representativas. Frey y Stutzer (2002b) concluyen: «Los estudios existentes sugieren que, a muchos efectos, la felicidad o el bienestar subjetivo declarado es una aproximación empírica satisfactoria a la utilidad individual».

Figura 3

Ingresos y felicidad en Estados Unidos

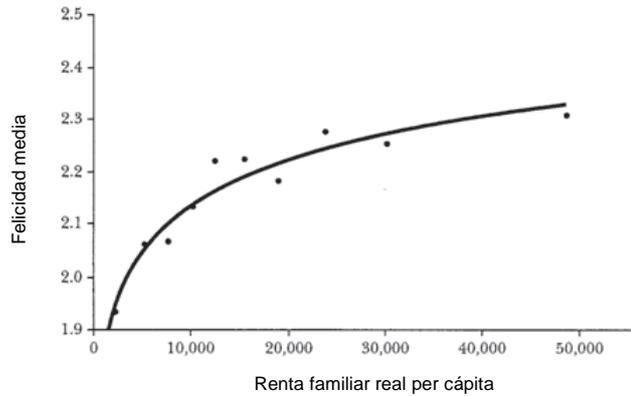


Fuente: Layard (2005).

Si la gente persigue la meta de maximización de la felicidad y ha declarado sinceramente su nivel de felicidad en las encuestas presentadas aquí, entonces ¿cómo explicamos que los indicadores de la felicidad han permanecido estables a pesar de los aumentos significativos de la renta real que se han producido a lo largo del tiempo? Naturalmente, la felicidad depende también de otros factores, como la composición genética de una persona, las relaciones familiares, la comunidad y los amigos, la salud, el trabajo (desempleo, seguridad de empleo), el entorno externo (libertad, guerras o trastornos sociales, crimen) y los valores personales (perspectivas sobre la vida, religión, espiritualidad). No obstante, los ingresos sí que influyen hasta cierto punto en la felicidad de una persona y tienen un efecto moderador sobre los efectos adversos de algunos acontecimientos de la vida (Smith, Langa, Kabeto y Ubel, 2005). Como muestra la Figura 4, la felicidad media para una muestra representativa de la población estadounidense sí que aumenta con la renta, aunque a un ritmo decreciente. De hecho, en cualquier sociedad dada, la gente rica es sustancialmente más feliz que la pobre (véanse en la Tabla 2 los casos de Estados Unidos y Gran Bretaña).

Figura 4

Felicidad media y renta familiar real de una muestra representativa de la población estadounidense en 1994



Fuente: DiTella y MacCullough (2006).

Nuestro modelo de adaptación y comparación social concuerda con el hallazgo empírico conjunto de que la felicidad no aumenta apreciablemente con el tiempo, aun produciéndose incrementos importantes de la renta real, sino que la felicidad en una muestra representativa de datos depende de los niveles relativos de renta.

Tabla 2

La felicidad en función de la renta

[Porcentaje]	Estados Unidos		Gran Bretaña	
	Cuartil superior	Cuartil inferior	Cuartil superior	Cuartil inferior
Muy feliz	45	33	40	29
Bastante feliz	51	53	54	59
No muy feliz	4	13	6	12
	100	100	100	100

Fuente: Layard (2005).

Que la gente rica es más feliz que la pobre en un momento y lugar determinado, es fácil de explicar por la comparación social. Por lo general, la gente rica hace una evaluación favorable de su situación si la compara con la de los demás. En contraste, los económicamente débiles harán una evaluación desfavorable de su posición relativa en la sociedad. Huelga decir que algunos ricos se amargan al compararse con gente más rica incluso que ellos. Con el tiempo, tanto ricos como pobres han mejorado significativamente su nivel de vida, pero ningún grupo ha ganado en felicidad. La adaptación explica este hallazgo paradójico.

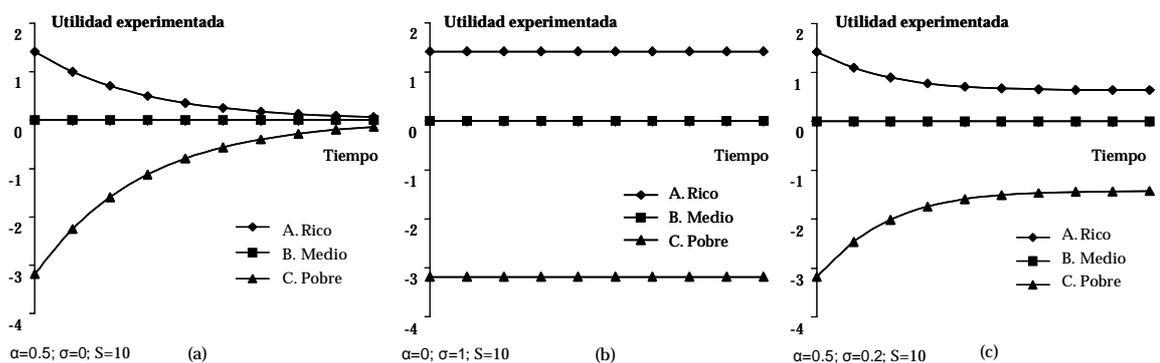
Considérese el caso de Yoshi, un joven profesional que vivía en Japón en los años cincuenta. Estaba contento con vivir en la casa de sus padres, conducir una motocicleta de segunda mano, lavar su ropa en un fregadero y escuchar la radio para entretenerse. Considérese también a la

señora Yuki, una joven profesional que vivía en Japón en los años noventa. Gana cinco veces más que Yoshi en términos reales. Quiere tener su propia casa, automóvil, lavadora, nevera y televisión. Viaja al extranjero de vacaciones y disfruta comiendo en restaurantes internacionales caros. Yoshi consumía diez unidades de renta por período, pero se había adaptado a ese nivel de consumo. Yuki consume cincuenta unidades de renta por período y se ha adaptado a consumir a ese nivel alto. Como Yoshi y Yuki ocupan posiciones sociales similares en sus respectivas épocas, ambos tendrán el mismo nivel de felicidad. La felicidad no depende del nivel absoluto de consumo, que es sustancialmente más alto en el caso de Yuki, sino que depende del nivel de consumo relativo al nivel de adaptación. Como Yuki se ha adaptado a un nivel de consumo mucho más alto, no es más feliz que Yoshi. Obsérvese que la utilidad experimentada, $v(x-r)$, permanece constante si la renta x aumenta de diez unidades (Yoshi) a cincuenta unidades (Yuki) a un ritmo de una unidad por año, porque r también aumenta a un ritmo de una unidad por año⁴.

Para demostrar el papel de la adaptación y la comparación social a la hora de determinar la utilidad experimentada, aplicamos nuestro modelo al caso sencillo de planes de consumo constante. Supongamos que el nivel de comparación social, S , y el nivel de adaptación inicial, a_1 , son ambos de diez unidades. La utilidad experimentada en cada período por las personas A , B y C que tienen un consumo constante de doce, diez y ocho unidades, respectivamente, se representa en la Figura 5. La Figura 5c muestra que la persona pobre, C , sentirá menos insatisfacción con el tiempo, mientras que la persona rica, A , experimentará una satisfacción menor. Tanto el pobre como el rico se están adaptando a sus respectivos niveles de consumo.

Figura 5

Efecto de la adaptación y la comparación social sobre la utilidad experimentada. El gráfico (a) muestra sólo la adaptación ($\alpha > 0, \sigma = 0$); el gráfico (b) muestra sólo la comparación social ($\sigma = 1$), y el gráfico (c) es una combinación de la adaptación y la comparación social ($\alpha > 0, 0 < \sigma < 1$).



⁴ Si la renta aumenta a un ritmo geométrico, pongamos un 4% anual, se llega a la misma conclusión suponiendo que la renta se mide en logaritmos tal como proponía Layard (2005). En este caso, se usa $v(\ln(x) - \ln(r)) = \bar{v}(x/r)$ en vez de $v(x - r)$ en (1) y se mantienen las ecuaciones de actualización (2) y (3).

Dos observaciones derivadas de la Figura 5 son de especial interés. En primer lugar, con la adaptación sola ($\alpha > 0$, $\sigma = 0$, Figura 5a) convergerán la persona pobre, C , y la rica, A , en el nivel neutral de felicidad cuando cada uno se adapte a su propio nivel de consumo pasado. En segundo lugar, con la comparación social sola ($\sigma = 1$, Figura 5b), la persona pobre, C , y la rica, A , permanecerán alejadas en su felicidad. De modo más general, la dispersión en felicidad será más o menos la misma que la dispersión en ingresos. Esta es también la predicción del modelo de utilidad descontada, que es un caso particular del modelo de comparación social puro con $S = 0$.

Juntos, los dos factores de adaptación y comparación social ofrecen la predicción más realista de que la discrepancia en los niveles de referencia, y por tanto en felicidad, es menor que la discrepancia en ingresos. Los niveles de referencia tienden hacia el consumo medio (12, 10 u 8), pero no convergen en el consumo medio debido a la comparación social permanente con $S = 10$. Esta predicción de nuestro modelo concuerda con Easterlin (1995, pág. 42), quien afirma que «la dispersión en normas (niveles de referencia) parece ser, por término medio, menor que la dispersión en ingresos».

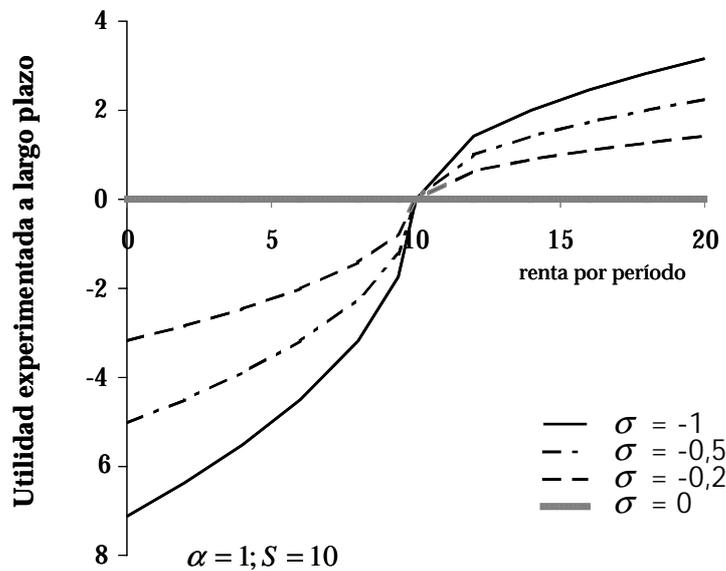
La Figura 6 representa la relación entre ingresos y felicidad en función de distintas ponderaciones, σ , de la comparación social. Suponemos que los niveles iniciales de adaptación y comparación social son diez. El eje horizontal representa el nivel de consumo constante, x . Obsérvese que $v(x - r) = 0$ a $x = r = 10$. El eje vertical representa la utilidad experimentada a largo plazo, una vez que el nivel de adaptación haya convergido en x (suponiendo $\alpha > 0$).

En (2), el nivel de referencia, r , tiende a $\sigma 10 + (1 - \sigma)x$, y por tanto, $x - r$ tiende a $\sigma(x - 10)$. Así pues, la utilidad experimentada a largo plazo viene dada por $v(\sigma(x - 10))$. En ausencia de comparación social ($\sigma = 0$), la utilidad experimentada a largo plazo es independiente de la renta y se mantiene en cero. A medida que se incrementa la ponderación de la comparación social, la gente rica ($x > 10$) se vuelve más feliz y la gente pobre ($x < 10$) se vuelve menos feliz. La función de felicidad tiene forma de S y es más pronunciada en caso de pérdidas. Así pues, para cualquier persona rica, pongamos con $x = 17$, hay una persona pobre simétrica, $x = 3$, de tal modo que un aumento de la renta de la persona pobre proporciona una utilidad mayor que un aumento de la renta de la persona rica. Si los individuos tienen una ponderación igual (visión utilitaria), la máxima ganancia en felicidad social se logra mejorando la renta de la persona que está ligeramente por debajo de la media. Si los individuos menos acomodados reciben una ponderación mayor (visión utilitaria de rangos), entonces quizá no sea éste el caso.

En la Figura 6 hemos supuesto que el nivel de comparación social es el mismo para un rico que para un pobre. No obstante, si el grupo de semejantes con el que se hace la comparación social cambia de nivel de renta, entonces puede obtenerse poca ganancia en felicidad. Por ejemplo, si los ricos se comparan con otros ricos, entonces $S = x$, y la utilidad experimentada pasa a ser cero. La espada de doble filo de incrementar el nivel de adaptación y el nivel de comparación social puede no dejar la felicidad en el mismo nivel, ni siquiera con incrementos sustanciales de la renta. Y a la inversa, si los pobres son capaces de suprimir la comparación social, o se comparan más a menudo con individuos aún más pobres, entonces pueden ser capaces de superar parcialmente las predicciones de la Figura 6.

Figura 6

Efecto de la comparación social sobre la utilidad experimentada a largo plazo.



Este argumento no demuestra que una persona racional, que planifica óptimamente el consumo anticipándose a los niveles de adaptación futuros, no será más feliz con más dinero. Solamente hemos afirmado que si la sociedad se acostumbra o se adapta a niveles de consumo más alto a medida que aumentan los ingresos (lo que ocurrirá si el plan de consumo es constante o no aumenta lo suficiente), no habrá ninguna ganancia en los indicadores de la felicidad observada. Ahora examinaremos el plan de consumo óptimo para el modelo de adaptación-comparación social.

4. Plan de consumo óptimo

Supongamos que un consumidor desea asignar óptimamente una renta, I , a lo largo de períodos de consumo $t = 1, \dots, T$. Para simplificar, supongamos que $\delta = 1$ (sin descuento), un precio unitario constante, y préstamos y ahorros al cero por cien de interés. El consumidor elige (x_1, \dots, x_T) para resolver el siguiente problema de optimización:

$$\text{Máx.} \quad V(x_1, \dots, x_T) = \sum_{t=1}^T v(x_t - r_t) \quad (4)$$

$$\text{s.t.} \quad \sum_{t=1}^T x_t \leq I, \quad (5)$$

$$x_t \geq 0, \quad t = 1, \dots, T, \quad (6)$$

y r_t satisfaciendo las ecuaciones de actualización (2) y (3).

El plan de consumo óptimo para el modelo de utilidad descontada es constante con $x_t = I/T, t = 1, \dots, T$. En el caso de nuestro modelo de adaptación-comparación social, el plan de consumo óptimo depende de los niveles de referencia. Dado que la adaptación y la

comparación social influyen en los niveles de referencia, el plan de consumo óptimo muestra un patrón más rico. En el caso general, siempre podemos resolver el problema matemático (4)-(6) para obtener el plan de consumo óptimo y los niveles asociados de las utilidades experimentadas por período y la utilidad total.

Para resolver explícitamente (4)-(6), es conveniente definir $z_t = x_t - r_t$. Podremos entonces simplemente redefinir el problema como uno en el que se trata de encontrar los valores óptimos de z_t , al igual que en el modelo de utilidad descontada, pero con una limitación presupuestaria modificada. Para calcular la nueva limitación presupuestaria, obsérvese que, para valores dados de z_t , se pueden recuperar fácilmente los valores de x_t (y de r_t y a_{t+1}), $t = 1, \dots, T$, de un modo recursivo mediante (2) y (3). De ahí que cada x_t sea una función de $z_t, \tau = 1, \dots, t$. Por tanto, la limitación presupuestaria (5) puede ser escrita en términos de $z_t, t = 1, \dots, T$. No obstante, esta expresión de la limitación presupuestaria es bastante enrevesada en el caso del modelo general.

Es posible obtener una expresión manejable del caso especial de $\alpha = 1$. En este caso, $r_t = \sigma s_t + (1 - \sigma)x_{t-1}$, de modo que $x_t = z_t + r_t = z_t + \sigma s_t + (1 - \sigma)x_{t-1}, x_{t-1} = z_{t-1} + \sigma s_{t-1} + (1 - \sigma)x_{t-2}, \dots$, y $x_1 = z_1 + \sigma s_1 + (1 - \sigma)a_1$. Se sigue que:

$$x_t = (1 - \sigma)^t a_1 + \sum_{\tau=1}^T (1 - \sigma)^{t-\tau} (z_\tau + \sigma s_\tau) \quad (7)$$

Acoplando (7) en (5), tenemos la expresión deseada para la limitación presupuestaria como función de z_t :

$$(K_0 - 1)a_1 + \sum_{t=1}^T K_t (z_t + \sigma s_t) \leq I \quad (8)$$

Donde

$$K_t = \sum_{\tau=1}^{T-t+1} (1 - \sigma)^{T-t+1-\tau} = \frac{1 - (1 - \sigma)^{T-t+1}}{\sigma}, \quad t = 0, \dots, T \quad (9)$$

Usando el cálculo estándar, la condición de primer orden viene dada por:

$$v'(z_t) = \lambda k_t, \quad t = 1, \dots, T \quad (10)$$

siendo λ el multiplicador de Lagrange asociado a (8).

Si se cumple la limitación $x_t > 0$ y v es cóncavo, entonces la solución óptima es única y es dada por la solución de (10). Este será también el caso si v tiene forma de S, y la solución opera en la porción de ganancias de la función de valor, es decir, $z_t \geq 0$; de otro modo, podría haber múltiples soluciones óptimas locales.

Para entenderlo mejor, consideremos el caso de una función de valor exponencial, $v(z) = z^\beta, z \geq 0$. En este caso, $v'(z) = \beta / z^{1-\beta}$, y (10) se convierte en

$$z_t \geq \left(\frac{\beta}{\lambda k_t} \right)^{\frac{1}{1-\beta}}, t=1, \dots, T \quad (11)$$

Usando la limitación presupuestaria (8), resolvemos para el multiplicador de Lagrange y finalmente obtenemos

$$z_t \geq \frac{I - \sigma\Omega - (k_0 - 1)a_1}{k_t^{1/(1-\beta)} K}, t=1, \dots, T \quad (12)$$

donde $\Omega = \sum_{t=1}^T K_t S_t$ y $K = \sum_{t=1}^T k_t^{-\beta/(1-\beta)}$. Usando (7) ahora arroja $x_t, t=1, \dots, T$.

De (12) resulta evidente que para asegurar un consumo por encima del nivel de referencia ($z_t \geq 0$) es necesario que los niveles de comparación social y el nivel de adaptación inicial sean suficientemente bajos. Esencialmente, se debe asegurar que el numerador de (12) permanece positivo, o $\sigma\Omega + (k_0 - 1)a_1 \leq I$. Dos casos especiales con $\sigma = 0$ y $\sigma = 1$ son instructivos. Cuando $\sigma = 0$, la renta media por período, I/T , por encima del nivel de adaptación inicial a_1 asegura un consumo por encima del nivel de referencia en los períodos restantes. Cuando $\sigma = 1$, la renta total mayor que $\sum_{t=1}^T s_t$ también asegurará que el consumo en cada período está por encima del nivel de referencia. Naturalmente, si el nivel de comparación social es constante a lo largo del tiempo ($s_1 = s_2 = \dots = s_T = S$), esta última condición se reduce a la renta media por período mayor que S .

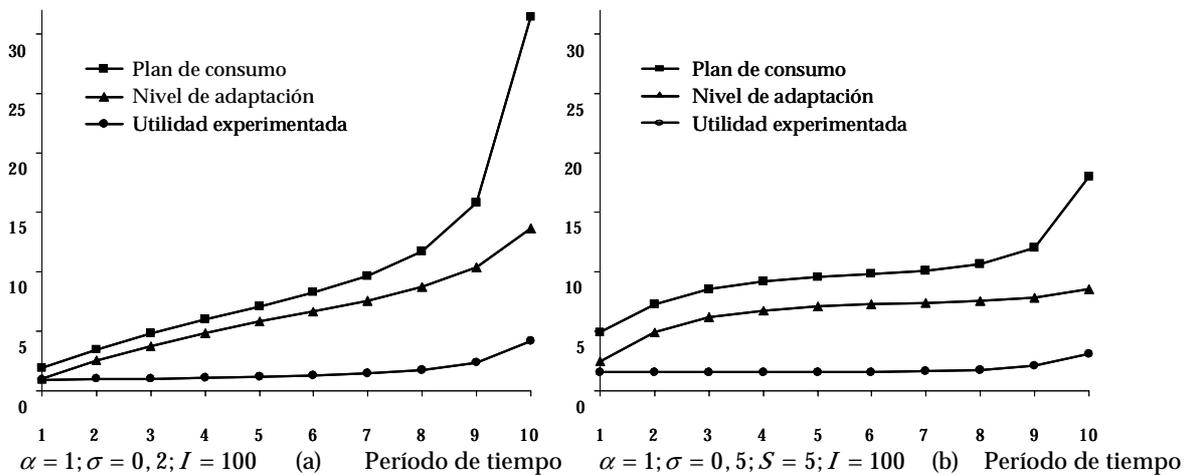
Aun cuando (12) se deriva a partir de una forma exponencial para la función de valor, la conclusión que $z_t \geq 0$ si la renta es al menos $\sigma\Omega + (k_0 - 1)a_1$ se deriva de modo más general de (8) y (10). Si $z_t, t=1, \dots, T$, es positivo, y suponiendo $s_t \geq 0$, entonces resulta de (7) que el plan de consumo óptimo está aumentando.

Si el nivel de comparación social o el nivel de adaptación inicial son suficientemente altos, $\sigma\Omega + (k_0 - 1)a_1 > I$, entonces la solución óptima requiere cierto $z_t < 0$. Esto puede dar lugar a patrones de consumo complejos. Recuérdese que el consumo por debajo del nivel de referencia implica que el consumidor opera en la parte convexa de la función de valor. Por tanto, al consumidor le resultará óptimo acumular tantas pérdidas como sean posibles en algunos períodos. Para ello, el individuo cesará el consumo en algunos períodos intermedios, con la esperanza de bajar el nivel de adaptación. Una vez que el nivel de referencia sea lo bastante bajo, puede comenzar un plan de consumo creciente. Se pueden utilizar métodos numéricos para obtener los planes de consumo óptimo en estos casos complejos.

En la Figura 7 presentamos dos posibles planes de consumo óptimo para unos ingresos fijos de 100. En este ejemplo, a_1 se fija en 0 y S en 5. En la Figura 7a, el plan de consumo óptimo es creciente. Los niveles de referencia y la utilidad experimentada también son crecientes. En la Figura 7b se da un peso mayor a la comparación social; el plan de consumo óptimo, aunque sigue siendo creciente, es más plano y muestra el efecto moderador de la comparación social. En el caso extremo en el que la comparación social se fija en uno, el plan óptimo será plano.

Figura 7

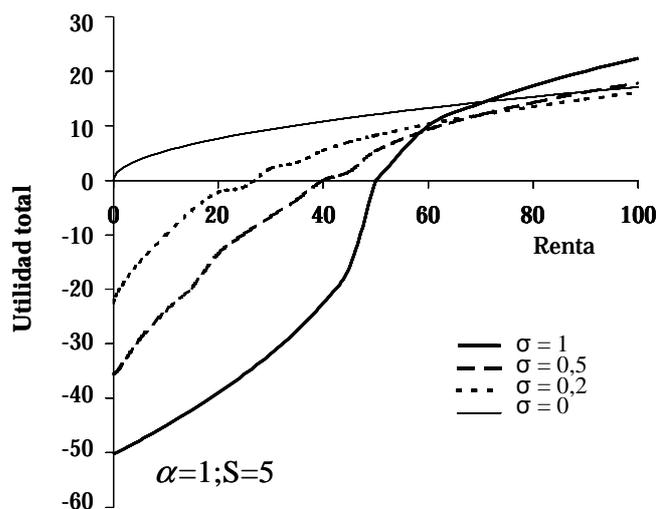
Plan de consumo óptimo y nivel de adaptación y utilidad experimentada asociados



La observación clave es que anticipando el cambio en los niveles de referencia futuros inducido por el consumo actual, un consumidor racional podría elegir un plan de consumo que produjera una utilidad total sustancialmente más alta que un plan de consumo constante (16,1 frente a 12 cuando $\alpha = 1, \sigma = 0,2$, Figura 7a). En el caso de un σ alto, el plan óptimo se vuelve más plano y, por tanto, la utilidad total del plan óptimo y la del plan de consumo constante convergen (17,9 frente a 17 cuando $\alpha = 1, \sigma = 0,5$, Figura 7b).

Figura 8

Utilidad de la renta para un plan óptimo

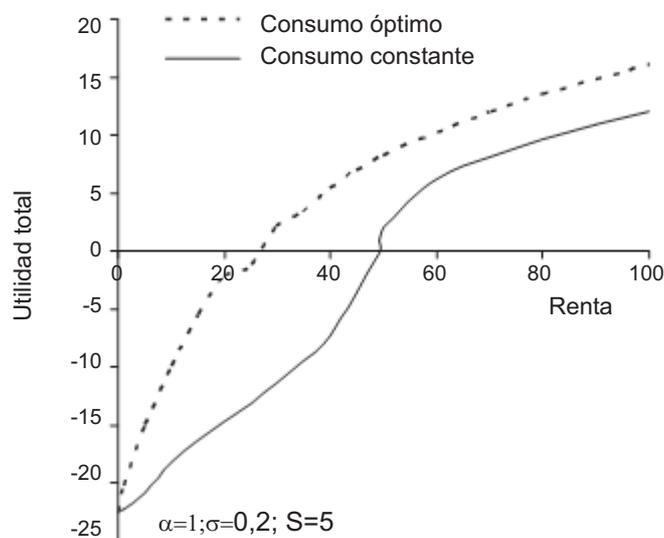


Para un nivel de renta dado, I , podemos resolver el problema de la planificación del consumo y encontrar la utilidad total asociada al plan óptimo. Variando I , podemos resolver repetidamente el problema de planificación y derivar la utilidad indirecta de la renta. La Figura 8 representa la utilidad indirecta de la renta para algunos valores específicos de parámetros. De esta figura se desprende que un aumento de la renta de una persona más rica proporciona menos utilidad incremental que la que proporcionaría el mismo aumento para una persona más pobre. Es de especial interés señalar que la utilidad indirecta de la renta no tiene por qué tener siempre forma de S, incluso si la función de utilidad por período, v , tiene forma de S.

Para $\sigma = 0$, no hay comparación social, y un consumidor racional deriva una utilidad total positiva para todos los valores de renta. Por ejemplo, para $I = 20$, la utilidad total es 7,7. Una persona con $I = 20$ es relativamente pobre, porque con un consumo medio de dos unidades por período no puede mantenerse en el nivel de comparación social de cinco unidades por período. A medida que aumenta σ , su utilidad disminuye. Con $\sigma = 1$, esta persona pobre obtiene una utilidad total negativa alta de 39. En contraste, una persona rica ($I = 100$) tiene una utilidad total de 17,1 para $\sigma = 0$. La comparación social ($\sigma = 1$) también contribuye a incrementar aún más su utilidad total, hasta 22,4.

Figura 9

Utilidad de la renta para el plan de consumo óptimo frente al plan de consumo constante



En la Figura 9 comparamos la utilidad derivada de un plan de consumo óptimo con la utilidad derivada de un plan de consumo constante. Como era de esperar, la utilidad del plan óptimo es sustancialmente mayor que la utilidad de un plan de consumo constante. Los beneficios de la planificación óptima parecen asociarse más a las personas relativamente más pobres. Por ejemplo, la ganancia en utilidad mediante una planificación óptima para una persona con $I = 40$ es sustancialmente mayor [$5,5 - (-7,3) = 12,8$] que para una persona con $I = 60$ [$10,3 - (-6,3) = 4$]. Una persona cuya renta es inferior a la media de 50, pero por encima del umbral de $\sigma\Omega + (k_0 - 1)a_1 = 32,1$, puede elegir cuidadosamente un plan de consumo creciente que produzca una utilidad experimentada positiva en todos los períodos. No obstante, bajo un consumo

constante, esta persona consume por debajo del nivel de referencia, salvo durante el primer período, por lo que obtiene una utilidad experimentada y total negativa.

5. Felicidad predicha frente a felicidad real

«La gran fuente de infelicidad y desórdenes de la vida humana parece provenir de la sobrevaloración de la diferencia entre una situación permanente y otra.»

– Adam Smith, “Teoría de los Sentimientos Morales”, 1979, parte III, capítulo III

Hasta ahora hemos visto que nuestro modelo de adaptación-comparación social concuerda con el hallazgo empírico de que, en un país determinado, la gente más rica es más feliz que la gente más pobre (comparación social), pero que con el tiempo el bienestar no aumenta a pesar de haberse producido aumentos permanentes de la renta para todos (adaptación). Pero el enigma que planteamos al principio del artículo todavía no está resuelto. Los ganadores de la lotería pueden no ser más felices (Brickman, Coates y Janoff-Bullman, 1978), pero la mayoría de la gente sigue creyendo que si gana la lotería será más feliz.

Como hemos demostrado en la Sección 4, si la gente planifica óptimamente, efectivamente con más dinero se puede comprar más felicidad, aunque su felicidad se incrementará a un ritmo decreciente. No obstante, la planificación óptima exige una predicción acertada del impacto del consumo actual sobre la utilidad futura. Un incremento del consumo tiene dos efectos peligrosos sobre la utilidad futura. En primer lugar, el nivel de adaptación sube y, por tanto, la utilidad experimentada desciende (por ejemplo, la gente se acostumbra a un coche mejor, una casa más grande o unas vacaciones en el extranjero). En segundo lugar, el nivel de comparación social también puede subir, lo que de nuevo reduce la utilidad experimentada. Cuando uno se hace socio de un club de campo o se muda a un barrio más próspero, el grupo de semejantes con el que se establecen las comparaciones sociales también cambia. El individuo ahora se compara con los vecinos más prósperos, mientras que las comparaciones con el anterior grupo de vecinos menos prósperos se desvanecen. Si nuestro ganador de la lotería prevé todo esto, puede planificar adecuadamente el consumo a lo largo del tiempo y obtener una alta utilidad total a pesar de un nivel de adaptación más alto y de un movimiento ascendente en el grupo de semejantes. El problema es que la gente subestima la adaptación y los posibles cambios en el grupo de semejantes. Loewenstein, O'Donoghue y Rabin (2003) han documentado y analizado la subestimación de la adaptación y la han denominado *sesgo de proyección*.

Debido a este sesgo de proyección, una persona obtendrá menos felicidad de la que cree. La brecha entre los niveles predichos y reales de felicidad (utilidad total) se hace aún más grande si uno planifica miopeamente en vez de óptimamente. Un ejemplo de planificación miope es asignar el mismo presupuesto o ingresos a cada período (consumo constante), en vez de un plan creciente. Una forma peor de planificación miope sería maximizar la felicidad inmediata por medio del despilfarro (un gran consumo al principio), que es lo que algunos ganadores de la lotería presumiblemente acaban haciendo.

Compramos demasiado cuando tenemos hambre (Nisbett y Kanouse, 1968), durante los días calurosos olvidamos llevar ropa cálida para las noches frías, predecimos que vivir en California nos hará felices (Schkade y Kahneman, 1998) y generalmente proyectamos hacia el futuro una parte excesiva de nuestro estado actual y subestimamos la adaptación (Loewenstein y Schkade, 1999; Loewenstein, Read y Baumeister, 2003; Gilbert, 2006). Vanpraag y Frijters (1999) estiman

que, por cada dólar de aumento de la renta, sube entre 35 y 60 centavos lo que se considera la renta necesaria. Stutzer (2003) estima también un aumento del nivel de adaptación de al menos 40 centavos por cada dólar de aumento de los ingresos. Después del primer año, la alegría que produce un aumento de la renta de un dólar se reduce un 40%. Sin embargo, es poco probable que la gente prevea esta contribución reducida a la felicidad. La gente sí que entiende cualitativamente que tendrá lugar cierta adaptación al cambio en el estilo de vida con unos ingresos mayores; simplemente subestima la magnitud de los cambios.

En nuestro modelo, el plan de consumo elegido determina el nivel de referencia *real*, r_t , mediante (2) y (3). En cada período, los sujetos observan el nivel de referencia actual, pero pueden predecir incorrectamente el valor de esta variable de estado en períodos futuros. Según el sesgo de proyección, el nivel de referencia *predicho* se sitúa entre el nivel de referencia actual y el nivel de referencia real. La relación entre los niveles de referencia real y predicho puede modelarse usando un único parámetro, π , del siguiente modo:

$$\text{Nivel de referencia predicho} = \pi (\text{Nivel de referencia actual}) + (1 - \pi) (\text{Nivel de referencia real})$$

Así pues, cuando $\pi = 0$, entonces no hay sesgo de proyección y el nivel de referencia predicho coincide con el nivel de referencia real. Si $\pi = 1$, la persona adopta el nivel de referencia actual como nivel de referencia futuro. Un valor intermedio de $\pi = 0,5$ implica que el nivel de referencia predicho de la persona se encuentra a medio camino entre los niveles de referencia actual y real. El modelo con sesgo de proyección puede extenderse a cualquier variable de estado que influya en las preferencias, como el nivel de saciedad (Baucells y Sarin, 2006a). Si el consumo permanece por encima del nivel de referencia real a lo largo del tiempo, a una persona con sesgo de proyección le puede sorprender que la utilidad real obtenida en un período futuro sea inferior a la predicha. La razón, por supuesto, es que el nivel de referencia real es más alto que el previsto. La felicidad real asociada a niveles de consumo más altos puede ser muy inferior a la esperada. Esta brecha puede motivar que la persona trabaje aún más duro para incrementar sus ingresos con la esperanza de mejorar su felicidad. Pero esta búsqueda de la felicidad por medio de un consumo cada vez más alto es inútil, ya que el nivel de referencia no para de subir.

Para formalizar estas ideas, que τ sea el período actual. Los niveles de referencia real y predicho para un período posterior t son r_t y $\hat{r}_{\tau,t}$, respectivamente. Ahora:

$$\hat{r}_{\tau,t} = \pi r_t + (1 - \pi)r_t,$$

donde r_t sigue la dinámica determinada por (2) y (3). La utilidad *real* viene dada por el plan de consumo elegido según el modelo de adaptación-comparación social; no obstante, el plan de consumo elegido podría no ser óptimo bajo el sesgo de proyección. La razón es que, en el período τ , el individuo maximizará la utilidad *predicha* en τ , dada por:

$$\hat{V}_{\tau}(x_{\tau}, x_{\tau+1}, \dots, x_T | r_{\tau}, \pi) = \sum_{t=\tau}^T v(x_t - \hat{r}_{\tau,t}) \quad (13)$$

La diferencia entre utilidad real y predicha puede demostrarse mediante un sencillo ejemplo. Supongamos que una persona planifica un consumo constante de x unidades por período. En el primer período, la utilidad obtenida es $v(x)$ si $r_1 = 0$. Si su sesgo de proyección es extremo ($\pi = 1$), no

preverá ningún cambio en los niveles de referencia, $\hat{r}_{1,2} = \hat{r}_{1,3} = \dots = \hat{r}_{1,T} = 0$, y una utilidad de $v(x)$ para el segundo y los restantes períodos. Pero el nivel de referencia real r_2 en el período 2 será mayor que 0 para cualquier $\alpha > 0$, y será x para $\alpha = 1$. Así pues, la utilidad real se situará entre $v(0)$ y $v(x)$ para cualquier $\alpha > 0$, $\pi > 0$. La brecha entre la utilidad predicha y la real para el período 2 en adelante será $v(x) - v(0)$ para el caso extremo de $\alpha = \pi = 1$. Este es el tipo de dilema que afrontan los ganadores de la lotería. Debido al sesgo de proyección, sobreestiman la diferencia entre su nivel de felicidad predicho y el obtenido de hecho.

Consideremos ahora la planificación del consumo bajo el sesgo de proyección. Establecemos $\pi = 0,5$, fijamos el presupuesto en $I = 100$, suponemos que no hay ninguna adaptación inicial ($a_1 = 0$), y fijamos el nivel de comparación social en $S = 10$. Una persona con sesgo de proyección maximiza (13) a $\tau = 1$. Obtiene $(\hat{x}_{1,1}, \hat{x}_{1,2}, \dots = \hat{x}_{1,T})$ como plan óptimo, siendo $\hat{x}_{\tau,t}$ el consumo en el momento t como estaba planificado en el período τ . En la Tabla 3 se muestra un plan de consumo con sesgo de proyección para el período 1 en la primera fila. Esta persona implementa $\hat{x}_{1,1} = 5,8$ y ahora resuelve (13) de nuevo con un presupuesto reducido de $I - \hat{x}_{1,1} = 94,2$. La solución ahora da $(\hat{x}_{2,2}, \hat{x}_{2,3}, \dots = \hat{x}_{2,T})$ y $\hat{x}_{2,2} = 8,5$ es implementado (segunda fila de la Tabla 3). Obsérvese que el consumo en el periodo 2 es revisado al alza de 8,1 (plan del período 1 para el período 2) a 8,5. Al llegar al período 3, la persona se da cuenta de que el nivel de referencia real es más alto que el que había creído antes, así que optimiza de nuevo con esta nueva información. El presupuesto disponible es ahora $I - \hat{x}_{1,1} - \hat{x}_{2,2} = 85,8$. Resolviendo repetidamente (13), obtenemos $(\hat{x}_{1,1}, \hat{x}_{2,2}, \dots = \hat{x}_{T,T})$.

Tabla 3

Revisión de los planes de consumo bajo el sesgo de proyección [$\alpha = 1; \sigma = 0, 2; \pi = 0, 5; S = 10; I = 100$]

$\tau \backslash t$	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	Presup. disp.
1	5,8	8,1	9,0	9,4	9,6	9,7	9,8	10,2	11,4	17,0	100
2	-	8,5	9,5	10,0	10,1	10,2	10,3	10,5	11,1	13,9	94,2
3	-	-	9,7	10,2	10,4	10,5	10,6	10,7	11,0	12,5	85,8
4	-	-	-	10,3	10,6	10,7	10,8	10,8	11,0	11,8	76,0
5	-	-	-	-	10,6	10,8	10,8	10,9	11,0	11,6	65,7
6	-	-	-	-	-	10,8	10,9	10,9	11,0	11,4	55,1
7	-	-	-	-	-	-	10,9	10,9	11,0	11,4	44,3
8	-	-	-	-	-	-	-	11,0	11,0	11,4	33,4
9	-	-	-	-	-	-	-	-	11,1	11,4	22,4
10	-	-	-	-	-	-	-	-	-	11,4	11,4
Real $\hat{x}_{\tau,t}$	5,8	8,5	9,7	10,3	10,6	10,8	10,9	11,0	11,1	11,4	-
Óptimo x_t^*	2,5	4,5	6,1	7,5	8,7	9,8	10,9	12,3	14,7	23,1	100

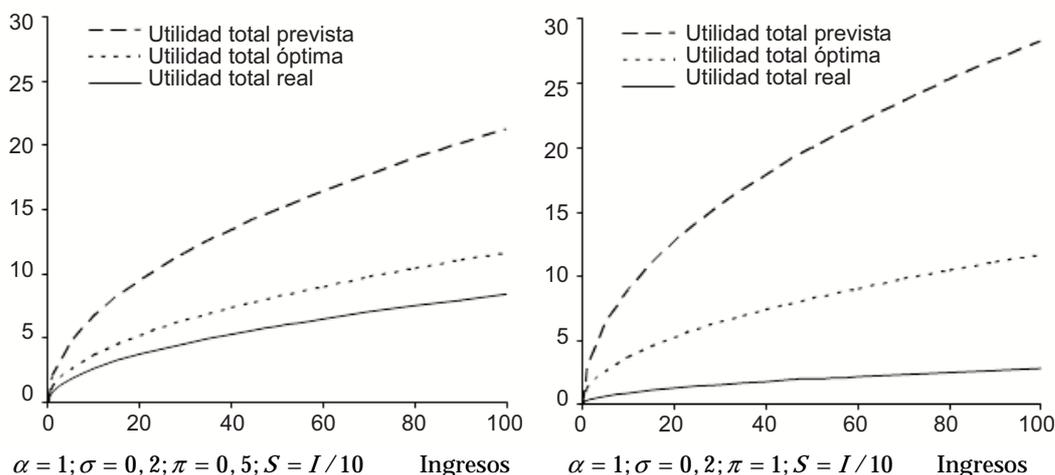
Obsérvese que la persona con sesgo de proyección sí que mira hacia el futuro y planifica óptimamente, pero usa sus niveles de referencia predichos para determinar el plan de consumo. Una consecuencia de un plan de este tipo, por ejemplo, es que puede consumir excesivamente en los primeros períodos si subestima los cambios en los niveles de referencia futuros. De modo que, en un período intermedio, ha empleado mucho más presupuesto del que habría usado si hubiera predicho los niveles de referencia con precisión. El plan de consumo con sesgo de

proyección es, por tanto, más plano que el plan de consumo óptimo sin sesgo de proyección. En la Tabla 3, el plan con sesgo de proyección (real $\hat{x}_{t,\tau}$) se compara con el plan óptimo (x^*). Como era de esperar, en los primeros períodos la persona está consumiendo excesivamente comparado con el plan óptimo. Con sesgo de proyección, la utilidad total real (8,4) puede ser menor que la utilidad total óptima (11,7), y es mucho menor que la utilidad total predicha (21,1) en el período 1.

La Figura 10 muestra la utilidad totales predicha y real para diferentes niveles de ingresos. La diferencia entra la utilidad predicha y la real aumenta significativamente a medida que aumenta el sesgo de proyección de $\pi = 0,5$ a $\pi = 1$. Está claro que la gente cree que con más dinero podrá comprar mucha más felicidad que la que realmente puede comprar.

Figura 10

Utilidad de los ingresos bajo el sesgo de proyección



Si estuviésemos programados para subestimar la adaptación, poco podríamos hacer para corregir nuestras predicciones incorrectas del estado futuro. Pero podemos al menos mirar hacia el futuro y tener en cuenta los efectos del consumo actual sobre la utilidad futura. Un planificador miope que usa la heurística del consumo constante obtendrá menos utilidad total y padecerá una mayor brecha entre felicidad predicha y obtenida (Herrnstein y Prelec, 1992). Irónicamente, el modelo de UD sin descuento sacará la misma conclusión errónea, ya que el plan de consumo óptimo es plano, obteniéndose así mucha menos felicidad de la que habría sido predicha y bastante decepción.

6. Felicidad y asignación presupuestaria

Para entender mejor la relación entre felicidad e ingresos, consideremos un modelo simple en el cual uno asigna un presupuesto fijo a dos bienes. El primer bien es de adaptación, mientras que el segundo es un bien básico para el cual el nivel de referencia permanece constante. La utilidad general es aditivamente separable entre los dos bienes. El problema de optimización es:

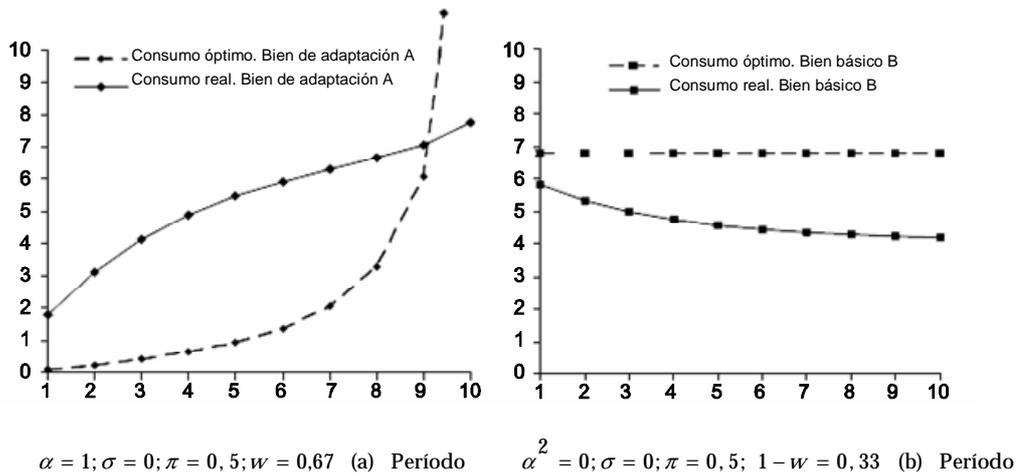
$$\text{Máx. } \sum_{t=1}^T wv(x_t^a - r_t^a) + (1-w)v(x_t^b - r^b)$$

$$\text{s.t. } \sum_{t=1}^T x_t^a + x_t^b \geq I,$$

siendo r_t^a determinado por la habitual ecuación de actualización. Si $w = 1/2$, entonces el bien de adaptación, A , proporcionará menos utilidad porque los niveles de referencia aumentan debido al consumo pasado. El bien básico, B , siempre proporciona una utilidad mayor a condición de que el consumo se mantenga por encima de su nivel de referencia constante (r^b).

Figura 11

Consumo de bienes de adaptación (A) y básicos (B) bajo el sesgo de proyección. El nivel de referencia para el bien B es fijado en $r^b = 4$



En la Figura 11, la asignación óptima de un presupuesto fijo de $I = 100$ se compara con la asignación resultante del sesgo de proyección. En este ejemplo, establecemos que $r^b = 4$, lo que quiere decir que se requiere un consumo por período de al menos cuatro unidades del bien básico para experimentar una utilidad positiva. En el caso de la asignación óptima, el bien de adaptación, A , recibe una asignación baja en los primeros períodos a fin de mantener los niveles de referencia bajo control. El plan de consumo para el bien A aumenta con el tiempo (véase la Figura 11a). En contraste, el bien básico B recibe una asignación constante de ingresos de unas siete unidades por período (véase la Figura 11b).

Bajo el sesgo de proyección, la persona consume en exceso el bien de adaptación, A , en los primeros períodos, lo que sube los niveles de referencia para períodos posteriores. Para adecuarse a los mayores niveles de referencia del bien A , se asigna más y más presupuesto a este bien a costa del bien básico, B . La utilidad total bajo el sesgo de proyección es de 8,2 unidades, frente a la utilidad total de 12 unidades obtenida bajo la planificación óptima.

Tabla 4

Fracción del presupuesto asignada al bien básico B

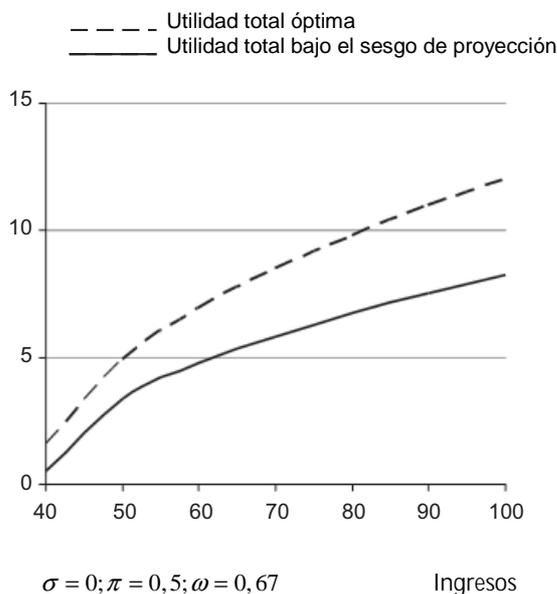
Ingresos	Optima (porcentaje)	Bajo el sesgo de proyección (porcentaje)
40	94	91
50	89	82
60	82	79
70	77	62
80	73	56
90	70	51
100	68	47

Podemos realizar este análisis para varios niveles de renta. La Tabla 4 muestra la relación entre los ingresos, I , y el porcentaje de los ingresos asignado al bien básico, B . Con el plan óptimo, el porcentaje asignado al bien básico disminuye a medida que aumentan los ingresos; esto también es así bajo el sesgo de proyección. No obstante, bajo el sesgo de proyección, al bien básico se asigna un porcentaje de ingresos mucho menor (comparado con el plan óptimo). Como muestra la Figura 12, el resultado neto es que la utilidad real obtenida a cada nivel de ingresos es menor. Esta mala asignación es incluso mayor con niveles de renta más altos, ya que la utilidad obtenida se vuelve más plana a medida que aumenta la renta.

Nadie derramaría una lágrima si el rico obtuviera menos utilidad total por haber gastado de más en coches deportivos, casas de lujo u hoteles caros. Una consecuencia del sesgo de proyección es que incluso los segmentos más pobres de la sociedad hacen una asignación mayor que la óptima para bienes adictivos como el alcohol, las drogas y los billetes de lotería, lo que les deja con menos presupuesto para bienes básicos como la comida nutritiva y la higiene.

Figura 12

Utilidad de los ingresos para dos bienes bajo el sesgo de proyección



7. Conclusiones

En este artículo hemos propuesto un modelo de adaptación y comparación social para valorar corrientes temporales de consumo. Este modelo explica dos hallazgos empíricos ampliamente observados en la bibliografía sobre el bienestar. El primer hallazgo empírico es que, en una sociedad, la gente más rica es más feliz que la gente más pobre. El segundo hallazgo es que el bienestar medio de un país no mejora a pesar de haberse producido aumentos sustanciales de su renta per cápita. El segundo hallazgo no es universal, ya que en algunos países (por ejemplo, Italia y Dinamarca) el bienestar medio sí ha mejorado, pero en la mayoría de los países, incluidos Estados Unidos, no se ha producido un incremento apreciable del bienestar medio.

A nivel individual, el bienestar de las personas que habían ganado entre 50.000 y 1.000.000 de dólares en la lotería durante el año anterior obtuvo una puntuación media de 4 puntos, frente a los 3,8 puntos de un grupo control, en una escala de 5 puntos. Además, estos ganadores de la lotería calificaron sus actividades diarias como menos placenteras que los sujetos control. Este hallazgo es asombroso y pone en tela de juicio la creencia de mucha gente de que será más feliz si gana la lotería o incluso si suben sus ingresos un 20%.

Por tanto, planteamos una ligera modificación del enigma de Easterlin: ¿Por qué la gente cree que con más dinero podrá comprar más felicidad cuando, de hecho, no es así? Mostramos que bajo el sesgo de proyección este enigma está resuelto, ya que una persona preverá mucha más felicidad de la que de hecho obtiene por no tener en cuenta los cambios en los niveles de referencia que acompañan los aumentos de los niveles de consumo.

Por último, mostramos que un mayor énfasis en los bienes básicos, con preferencia a los bienes de adaptación, mejorará la felicidad. Los bienes básicos incluyen la comida, vivienda, dormir, amistad, actividades espirituales, etc. No obstante, se requiere una gran disciplina para dar la importancia adecuada a los bienes básicos. El sesgo de proyección desviará recursos desde los bienes básicos hacia los bienes de adaptación, incluso con una planificación racional. Podría ser interesante examinar si las actividades que proporcionan una mejor perspectiva sobre la vida (la meditación u otras prácticas espirituales) serían capaces de reducir el sesgo de proyección en algunos casos.

Bibliografía

- Baucells, M. y R. Sarin (2006a), "Predicting Utility under Satiation and Habituation", IESE Business School.
- Baucells, M. y R. Sarin (2006b), "Satiation in Discounted Utility", de próxima aparición en *Operations Research*.
- Brickman, P., D. Coates y R. Janoff-Bullman (1978), "Lottery Winners and Accident Victims: Is Happiness Relative?", *Journal of Personality and Social Psychology*, 36, págs. 917-927.
- Clark, A. (1996), "Job Satisfaction in Britain", *British Journal of Industrial Relations*, 34, págs. 189-217.
- Davidson, R. y cols. (2003), "Alterations in Brain and Immune Function Produced by Mindfulness Meditation", *Psychosomatic Medicine*, 65, págs. 564-270.
- Davidson, R., D. Jackson y N. Kalin (2000), "Emotion, Plasticity, Context, and Regulation: Perspectives from Affective Neuroscience", *Psychological Bulletin*, 126, págs. 890-906.
- Davis, J., T. Smith y P. Marsden (2001), "General Social Survey, 1972-2000, Cumulative Codebook", Roper Center for Public Opinion Research, Storrs, CT.
- Diener, E. y W. Tov (2005), "National Subjective Well-Being Indices: An Assessment", en "Encyclopedia of Social Indicators and Quality-of-Life Studies", ed. K. Land, Springer, Nueva York.
- Ditella, R. y R. Maccullouch (2006), "Some Uses of Happiness Data in Economics", *Journal of Economic Perspective*, 20, 1, págs. 25-46.
- Easterlin, R. (1974), "Does Economic Growth Improve the Human Lot? Some Empirical Evidence in Nations and Households", en "Economic Growth: Essays in Honor of Moses Abramovitz", P. David y M. Redner, (eds.), Academic Press, Nueva York, págs. 98-125.
- Easterlin, R. (1995), "Will Raising the Incomes of All Increase the Happiness of All?", *Journal of Economic Behavior and Organization*, 27, págs. 35-48.
- Easterlin, R. (1997), "The Frame of Reference as a Public Good", *The Economic Journal*, 107, 445, págs. 1.832-1.847.
- Easterlin, R. (1999), "Luxury Fever: Why Money Fails to Satisfy in an Era of Excess", The Free Press, Nueva York.
- Easterlin, R. (2001), "Income and Happiness: Towards a Unified Theory", *Economic Journal*, 111, págs. 465-484.
- Frank, R. (1985), "Choosing the Right Pond", Oxford University Press, Nueva York.
- Frederick, S. y G. Loewenstein (1999), "Hedonic Adaptation", en "Well Being: The Foundation of Hedonic Psychology", D. Kahneman, E. Diener y N. Schwarz, (eds.), Russell Sage, Nueva York, págs. 302-329.
- Frey, B. y A. Stutzer (2002a), "Happiness and Economics", Princeton University Press, Princeton.

- Frey, B. y A. Stutzer (2002b), "What Can Economists Learn from Happiness Research", *Journal of Economic Literature*, 40, 2, págs. 402-435.
- Gilbert, D. (2006), "Stumbling on Happiness", Knopf, Nueva York.
- Herrnstein, R. y D. Prelec (1992), "A Theory of Addiction", en "Choice Over Time", G. Loewenstein y J. Elster (eds.), Russell Sage Foundation, Nueva York.
- Inglehart, R. y cols. (2000), "World Values Surveys and European Values Surveys, 1981-84, 1990-93, 1995-97", Institute for Social Research, Ann Arbor.
- Inglehart, R. y H.-D. Klingemann (2000), "Genes, Culture, Democracy, and Happiness", en "Culture and Subjective Well-Being", E. Diener y E. Suh (eds.), MIT Press, Cambridge, MA.
- Kahneman, D., E. Diener y N. Schwarz (eds.) (1999), "Well Being: The Foundation of Hedonic Psychology", Russell Sage Foundation, Nueva York.
- Kahneman, D. y A. Krueger (2006), "Developments in the Measurement of Subjective Well-Being", *Journal of Economic Perspectives*, 20, 1, págs. 3-24.
- Kahneman, D., A. Krueger, D. Schkade, N. Schwarz y A. Stone (2006), "Would You Be Happier if You Were Richer? A Focusing Illusion", *Science*, 312, 30, págs. 1.776-1.780.
- Kahneman, D. y D. Miller (1986), "Norm Theory: Comparing Reality to its Alternatives", *Psychological Review*, 93, 2, págs. 136-153.
- Kahneman, D. y A. Tversky (1979), "Prospect Theory: An Analysis of Decision under Risk", *Econometrica*, 47, 2, págs. 263-291.
- Kahneman, D., P. P. Wakker y R. K. Sarin (1997), "Back to Bentham? Explorations of Experienced Utility", *The Quarterly Journal of Economics*, 112, 2, págs. 375-405.
- Koopmans, T. C. (1960), "Stationary Ordinal Utility and Impatience", *Econometrica*, 28, 2, págs. 287-309.
- Layard, R. (2005), "Happiness: Lessons from a New Science", The Penguin Press, Londres.
- Lepper, H. (1998), "Use of Other-Reports to Validate Subjective Well-Being Measures", *Social Indicators Research*, 44, págs. 367-379.
- Loewenstein, G., T. O'Donoghue y M. Rabin (2003), "Projection Bias in Predicting Future Utility", *The Quarterly Journal of Economics*, 118, 3, págs. 1.209-1.248.
- Loewenstein, G., D. Read y R. Baumeister (2003), "Decision and Time", Russell Sage Foundation, Nueva York.
- Loewenstein, G. y D. Schkade (1999), "Wouldn't It Be Nice: Predicting Future Feelings", en "Well Being: The Foundation of Hedonic Psychology", D. Kahneman, E. Diener y N. Schwarz (eds.), Russell Sage, Nueva York, págs. 85-108.
- Medvec, V., S. Madey y T. Gilovich (1995), "When Less Is More: Counterfactual Thinking and Satisfaction among Olympic Medalists", *Journal of Personality and Social Psychology*, 69, págs. 603-610.
- Morawetz, D. (1977), "Income Distribution and Self-Rated Happiness: Some Empirical Evidence", *Economic Journal*, 87, págs. 511-522.

- Nisbett, R. E. y D. E. Kanouse (1968), "Obesity, Hunger, and Supermarket Shopping Behavior", *Proceedings of the Annual Convention of the American Psychological Association*, 3, págs. 683-684.
- Parducci, A. (1995), "Happiness, Pleasure, and Judgment: The Contextual Theory and its Applications", Erlbaum, Hove, Inglaterra.
- Pavot, W. y E. Diener (1993), "The Affective and Cognitive Cortex of Self-Reported Measures of Subjective Well-Being", *Social Indicators Research*, 28, 1, págs. 1-20.
- Pollak, R. (1970), "Habit Formation and Dynamic Demand Functions", *Journal of Political Economy*, 78, págs. 745-763.
- Ryder, H. E. y G. M. Heal (1973), "Optimal Growth with Intertemporally Dependent Preferences", *Review of Economic Studies*, 40, págs. 1-33.
- Samuelson, P. (1937), "A Note on Measurement of Utility", *Review of Economic Studies*, 4, págs. 155-161.
- Schkade, D. y D. Kahneman (1998), "Does Living in California Make People Happy? A Focusing Illusion in Judgments of Life Satisfaction", *Psychological Science*, 9, 5, págs. 340-346.
- Smith, D., K. Langa, M. Kabeto, y P. Ubel (2005), "Health, Wealth, and Happiness", *Psychological Science*, 16, 9, págs. 663-666.
- Solnick, S. y D. Hemenway (1998), "Is More Always Better? A Survey on Positional Concerns", *Journal of Economic Behavior and Organization*, 37, págs. 373-383.
- Stutzer, A. (2003), "The Role of Income Aspirations in Individual Happiness", *Journal of Economic Behavior and Organization*, 54, págs. 89-109.
- Vanpraag, B. M., y A. Ferrer i Carbonell (2004), "Happiness Quantified: A Satisfaction Calculus Approach", Oxford University Press, Oxford, Reino Unido.
- Vanpraag, B. M. y P. Frijters (1999), "The Measurement of Welfare and Well-Being: The Leyden Approach", en "Well Being: The Foundation of Hedonic Psychology", D. Kahneman, E. Diener y N. Schwarz (eds.), Russell Sage, Nueva York, págs. 413-433.
- Wathieu, L. (1997), "Habits and the Anomalies in Intertemporal Choice", *Management Science*, 43, 11, págs. 1.552-1.563.
- Wathieu, L. (2004), "Consumer Habituation", *Management Science*, 50, 5, págs. 587-596.