

## LA EVALUACIÓN DE ENFERMEDADES

### Un enfoque de bienestar subjetivo\*

*Mariano Rojas y Maikol Elizondo-Lara\*\**

#### RESUMEN

Este artículo utiliza el enfoque de bienestar subjetivo para evaluar el costo personal de una enfermedad. El enfoque constituye una opción a metodologías basadas en preferencias reveladas y enunciadas. Parte de que la presencia de enfermedad deteriora la satisfacción con la salud de las personas, mientras que aumentos en el ingreso mejoran esa satisfacción. Por tanto, es posible calcular el ingreso compensatorio ante la presencia de enfermedad de manera que la satisfacción con la salud permanezca constante. Este cálculo indica el valor monetario de la enfermedad, y puede interpretarse también como el valor monetario de los beneficios provenientes de programas que corrigen o evitan un problema de salud. La ilustración empírica se basa en datos de encuestas representativas nacionales realizadas en Costa Rica. La aplicación del enfoque se ilustra con base en la evaluación de cuatro enfermedades diagnosticadas.

#### ABSTRACT

This paper uses the subjective well-being approach to value the personal cost of illnesses. The approach becomes an alternative to traditional valuation methodol-

\* *Palabras clave:* salud, enfermedad, bienestar subjetivo, evaluación, Costa Rica. *Clasificación JEL:* I1. Artículo recibido el 7 de junio de 2010 y aceptado el 25 de enero de 2011. Este artículo contó con el apoyo de una beca incondicionada de la Merck Company Foundation, brazo filantrópico de Merck & Co. Inc., Whitehouse Station, Nueva Jersey.

\*\* M. Rojas, Facultad Latinoamericana de Ciencias Sociales, Sede México, y Universidad Popular Autónoma del Estado de Puebla (correo electrónico:mariano.rojas.h@gmail.com). M. Elizondo-Lara, Merck Pharmaceutical.

ogies based on revealed and stated preferences. The paper shows that illnesses reduce health satisfaction, while income is positively related to it. Hence, it is possible to calculate the compensatory income which is required in the presence of an illness so as to keep health satisfaction constant. This computation is an estimate of the monetary valuation of the illness, and it can be interpreted as the monetary value of the benefits from programs which aim to correct or avoid health problems. The empirical illustration is based on data from representative surveys run in Costa Rica. The illustration values four diagnosed illnesses.

## INTRODUCCIÓN

La provisión de servicios de salud preventivos y curativos consume un porcentaje considerable del gasto público y privado y es un tema central de la política pública. La conservación de una condición saludable es también una importante aspiración personal. Sin embargo, la procuración de salud no es el único objetivo de la política pública ni la única aspiración personal. Por ello, es de importancia decisiva para la asignación de recursos públicos y personales tener estimaciones del valor de la salud y, en particular, del valor de distintas enfermedades. La presencia de enfermedad reduce el bienestar de las personas; sin embargo, no todas las enfermedades producen la misma pérdida de bienestar.

En la administración de recursos públicos es necesario saber cómo la presencia de enfermedad afecta el bienestar de las personas. La elaboración de buenas políticas en el ámbito sanitario depende de ello. La asignación óptima de fondos públicos requiere una valoración adecuada del efecto que en el bienestar de las personas se deriva de las opciones disponibles de elección. La valoración monetaria de las consecuencias en bienestar de los problemas clínicos hace posible la comparación costo-beneficio con respecto a opciones de inversión pública en otros ámbitos del bienestar, por ejemplo, en provisión de soluciones habitacionales u otro tipo de inversión social.

Este artículo utiliza una metodología novedosa para estimar el valor monetario de una enfermedad, la cual se basa en el enfoque de bienestar subjetivo. La investigación utiliza una concepción de satisfacción con la salud para aproximar el bienestar. En la investigación se estima el efecto que la presencia de enfermedad y el ingreso tienen en la satisfacción con la salud de las personas. Con base en estas estimaciones es posible calcular la can-

tividad de dinero que es necesaria para compensar la pérdida de bienestar causada por la enfermedad. Este monto puede ser interpretado como el valor monetario del beneficio personal que se obtiene de programas de salud preventivos o curativos que reducen la presencia de enfermedades.

Durante los pasados dos decenios el enfoque de bienestar subjetivo ha sido incorporado a la disciplina económica, y su uso en el estudio de muchos fenómenos económicos está en expansión (Clack y Oswald, 1994; Ferrer-i-Carbonell y Van Praag, 2002; Rojas, 2007a). El enfoque también ha sido utilizado para la evaluación de efectos externos (Clark y Oswald, 2002; Praag y Baarsma, 2005) y, en particular, como enfoque de evaluación en temas de salud (Ferrer-i-Carbonell y Praag, 2002; Groot Brink, 2006; Rojas, 2009). Este enfoque ofrece una promisorio opción a los estudios fundamentados en las metodologías de evaluación contingente, loterías estándar, precios hedónicos y otros. Drummond *et al* (1977), Diener *et al* (1998), Cutler y Richardson (1998) y Culyer y Newhouse (2000) analizan estas metodologías de evaluación económica en salud.

La investigación empírica se desarrolla con datos de la Encuesta de Opinión del Departamento de Matemática de la Universidad de Costa Rica (en 2004 y 2006). La encuesta proporciona información de la satisfacción con la salud, así como la presencia de las siguientes cuatro enfermedades diagnosticadas: cáncer, enfermedad cardiovascular, tiroides y enfermedades infecciosas. La encuesta también proporciona información de las características sociodemográficas de las personas entrevistadas.

Como principales hallazgos de la investigación se determina que de las enfermedades estudiadas, cáncer y enfermedad cardiovascular son las que más afectan la satisfacción con la salud de las personas, y que para compensar la pérdida de satisfacción derivada de la presencia de cáncer y de enfermedad cardiovascular, se requiere, en promedio, un aumento en el ingreso mensual del hogar de aproximadamente 3 350 y 2 398 dólares, respectivamente. En el caso de enfermedades infecciosas, se encuentra que para compensar el deterioro en la satisfacción con la salud, se requiere un aumento de 766 dólares en el ingreso mensual.

El artículo está organizado de la siguiente manera: la sección I presenta el enfoque de bienestar subjetivo. La sección II hace una revisión de la metodología de evaluación basada en el enfoque de bienestar subjetivo. La sección III describe la información disponible y presenta la estrategia de análisis empírico. La sección IV estudia la satisfacción en salud, mientras que la V estima la

evaluación monetaria de las enfermedades. Por último se presenta las consideraciones finales.

### I. EL ENFOQUE DE BIENESTAR SUBJETIVO

El enfoque de bienestar subjetivo tiene una tradición de decenios en las disciplinas de psicología y sociología (Kahneman *et al*, 1993; Argyle, 2002; Veenhoven, 1984 y 2005) y recientemente ha sido incorporado en la disciplina económica (Easterlin, 1974, 2004, 2007; Clark y Oswald, 1994; Di Tella *et al*, 2001; Frey y Stutzer, 2000, 2002; Layard, 2006; McBride, 2001; Ng, 1997; Oswald, 1997; Praag *et al*, 2003; Praag y Ferrer-i-Carbonell, 2002, y Stutzer, 2004).

El enfoque de bienestar subjetivo se interesa por el bienestar que experimenta la persona. El enfoque afirma que el bienestar es inherentemente subjetivo, ya que es una experiencia de la persona; en consecuencia, el enfoque afirma que cada persona es la autoridad para juzgar su bienestar (Headey y Wearing, 1991; Rojas, 2006, 2007b). Debido a que el bienestar es inherentemente subjetivo la única manera de conocerlo es mediante el informe directo de la persona. Por ello, el enfoque parte de la pregunta directa que se hace a la persona acerca de su bienestar, y toma la respuesta dada como información pertinente del bienestar experimentado (Veenhoven, 1996, 1997, 2006).

Mientras que los enfoques de preferencia revelada (por ejemplo, precios hedónicos) y de preferencia enunciada (evaluación contingente) hacen la valoración con base en la utilidad de decisión —revelada o enunciada—, el enfoque de bienestar subjetivo realiza la valoración con base en la utilidad de experiencia (Kahneman *et al*, 1997). Una de las críticas más importantes que se hacen a los enfoques de preferencia revelada y preferencia enunciada es que se basan en la presunción que las personas hacen respecto al bienestar que podrían experimentar en circunstancias hipotéticas o poco conocidas al momento de tomar la decisión. Problemas cognitivos y errores de decisión pueden generar grandes disonancias entre la utilidad de decisión y la de experiencia; en particular para eventos desconocidos y complejos como es la presencia de enfermedad (Kahneman *et al*, 1993; Kahneman *et al*, 1997; Hsueh y Hastie, 2006; Gilbert, 2006).

Esto significa que el uso del enfoque de bienestar subjetivo para realizar valoraciones permite reducir el ruido por problemas de desconocimiento

de las opciones y de limitaciones cognitivas, que puede ser muy grande en el caso de enfermedades nunca antes experimentadas por las personas. Trabajar directamente con la utilidad de experiencia es una de las ventajas del enfoque de bienestar subjetivo, y una de las razones que hacen del enfoque una opción muy promisorio a las metodologías de evaluación comúnmente utilizadas, como las que se basan en el concepto de disponibilidad de pago (Drummond *et al*, 1977; Diener *et al*, 1998).

Desde el punto de vista metodológico, en el enfoque de bienestar subjetivo la meta es identificar los factores que son pertinentes para el bienestar de las personas y precisar su importancia, y esto se hace mediante técnicas inferenciales. Muchos estudios que utilizan el enfoque de bienestar subjetivo validan la importancia de la buena salud para el bienestar (Praag, Frijters *et al*, 2003; Cummins, 1996, 2003; Easterlin y Sawangfa, 2007; Rojas, 2007b).

El bienestar subjetivo se ha ocupado del estudio de la satisfacción de vida, así como del estudio de la satisfacción en diferentes dominios de vida (Headey y Wearing, 1992; Cummins, 1996; Rojas, 2007b; Easterlin y Sawangfa, 2007). Uno de los dominios de vida de mayor relevancia es la salud; por ello, se le pregunta directamente a la persona respecto su satisfacción con la salud, y la respuesta dada se utiliza como información válida del bienestar experimentado en el dominio salud.

Esta investigación estudia el efecto que la presencia de enfermedad y el ingreso tienen en la satisfacción que las personas experimentan en salud. La hipótesis de partida, muy razonable, es que la presencia de enfermedad deteriora la satisfacción con la salud, pero que este efecto no es simétrico entre enfermedades; es decir, distintos problemas clínicos pueden estar asociados a efectos diferentes en la satisfacción que las personas experimentan. Por otra parte, un aumento en el ingreso afecta positivamente la satisfacción con la salud, al permitir el acceso a servicios de salud (de cuidado y de tratamiento) de mejor calidad y al mitigar, en cierto grado, algunas de las consecuencias de la presencia de enfermedad.

## II. METODOLOGÍA DE EVALUACIÓN

El modelo supone que la satisfacción que la persona tiene respecto a su salud depende de su estado de salud, de su ingreso y de sus características sociodemográficas, como la edad, el género, la escolaridad y el estado civil. Esta misma formulación ha sido utilizada por Ferrer-i-Carbonell y Praag (2002),

Clark y Oswald (2002), Groot y Brink (2006) y Rojas (2007a y 2009). La ecuación (1) formaliza el modelo:

$$SS = SS(H, \text{ing}, Z) \quad (1)$$

en la que el vector  $H$  representa el estado de salud de la persona y es un vector que contiene variables relacionadas con la presencia/ausencia de enfermedades; la variable  $\text{ing}$  denota su ingreso, y el vector  $Z$  representa el grupo de variables sociodemográficas. Es conveniente profundizar en los fundamentos teóricos de esta función de bienestar: la función se refiere a una utilidad de experiencia en el sentido planteado por Kahneman *et al* (1997) y no a una función de utilidad de decisión; por ello, antes que expresar el orden de las opciones de acuerdo con las preferencias —reveladas o enunciadas— de la persona, la función (1) se refiere a su experiencia de bienestar. Esta función podría ser utilizada para ordenar las opciones con base en la experiencia de bienestar de la persona, y este orden podría o no coincidir con el basado en sus preferencias.<sup>1</sup> Por ello, el papel de esta ecuación es estimar la satisfacción con la salud de las personas a partir de un vector de argumentos; el ordenamiento que se genera de los argumentos con base en la aplicación de esta metodología sólo coincidiría con el basado en la utilidad de decisión cuando las personas no cometen errores en la formación de sus expectativas de bienestar. Loewenstein y Schkade (1999) han mostrado que estos errores son comunes, sistemáticos y de difícil aprendizaje.

Los supuestos asociados a esta función de bienestar pueden definirse como:

$$\frac{\partial SS}{\partial h_k} = \Omega_k \leq 0, \quad \forall h_k \in H \quad (1.1)$$

$$\frac{\partial SS}{\partial \text{ing}} = \Theta \geq 0 \quad (1.2)$$

La ecuación (1.1) indica el cambio en la satisfacción con la salud generado por la presencia de la enfermedad. Se considera que el efecto negativo de la presencia de enfermedad en la satisfacción con la salud es evidente; este efecto puede originarse con la presencia de dolores físicos, malestares generales, reducción en las funcionalidades de la persona, estigmas en su

<sup>1</sup> Por ello, no se les pregunta a todas las personas cuál sería su satisfacción con la salud si tuvieran una enfermedad  $k$ ; simplemente se les pregunta a las personas cuál es su satisfacción con la salud. Algunas de las personas entrevistadas tienen la enfermedad  $k$  y otras no, y es a partir de este hecho que mediante el uso de técnicas econométricas puede inferirse el efecto de la enfermedad  $k$  en la satisfacción con la salud.

interacción con otros, sufrimiento, ansiedad e incertidumbre respecto a su futuro, y consideraciones cognitivas de minusvalía, incompetencia y falta de autonomía, entre otros (Rojas, 2011).

La ecuación (1.2) indica el cambio en la satisfacción con la salud como consecuencia de un aumento en el ingreso. En esta especificación de la ecuación del bienestar el ingreso es una *proxy* del acceso que la persona tiene a bienes económicos que pueden aumentar su satisfacción con la salud, como acceso a mejores tratamientos, mejores medicamentos, mejor atención de doctores y enfermeras, contar con asistencia en el hogar, disponer de más actividades de diversión que permitan desviar su atención de los problemas generados por la presencia de enfermedad y otros.

La ecuación 2 muestra el cambio en el ingreso que es necesario para compensar la pérdida de satisfacción causada por la enfermedad, de manera que la satisfacción con la salud permanezca constante:<sup>2</sup>

$$\left. \frac{\partial SS}{\partial h_k} \right|_{SS_{const}} = \left| \frac{\partial SS}{\partial h_k} / \frac{\partial SS}{\partial \text{ing}} \right| = |\Omega_k / \Theta| \quad (2)$$

La ecuación (2) —en valor absoluto— representa la importancia relativa del efecto de la enfermedad respecto al efecto de cambios en el ingreso. Si se manifiesta la enfermedad entonces se dice que hay un problema de salud y la satisfacción con la salud se deteriora. Este deterioro en la satisfacción con la salud puede eliminarse corrigiendo el problema de enfermedad o puede compensarse aumentando el ingreso hasta que se alcance una satisfacción con la salud similar a la que se experimentaba cuando no se padecía la enfermedad. Este razonamiento recurre al concepto de ingreso compensatorio (*à la Hicks*).

Una característica de esta metodología de evaluación basada en el enfoque de bienestar subjetivo es que la persona simplemente declara su grado de satisfacción con la salud, sin necesidad de realizar valoraciones en panoramas hipotéticos ni especular respecto a cuál sería su satisfacción con la salud ante distintos eventos hipotéticos —y probablemente nunca experimentados— de salud. La valoración monetaria se realiza al estimar el efecto que las enfermedades tienen en la satisfacción con la salud de las personas: *i*) se estima el efecto que la presencia de una enfermedad específica tiene en la satisfacción

<sup>2</sup> Esta compensación puede interpretarse como hicksiana, ya que estima el ingreso requerido para que la persona tenga el bienestar del que disfrutaría en ausencia de enfermedad.

que la persona experimenta respecto a su salud; *ii*) se estima la importancia del ingreso en la satisfacción con la salud; *iii*) estos dos valores son comparables porque ambos están en términos de unidades de satisfacción con la salud. Finalmente, la razón del efecto de la enfermedad respecto al efecto del ingreso da la valoración monetaria, la cual está expresada en cantidad de unidades monetarias por tipo de padecimiento o circunstancia clínica específica.

### III. LA BASE DE DATOS

#### 1. *La información*

En la investigación empírica se emplea información de la encuesta anual realizada por el Departamento de Matemática de la Universidad de Costa Rica. En 2004 y 2006 esta encuesta incorporó información de la presencia de un conjunto de enfermedades y de la satisfacción con la salud. En cada año se entrevistó a aproximadamente mil personas de la población general con más de 18 años de edad. La elaboración de la muestra es por estratificación y la muestra es representativa para la población costarricense.

La encuesta proporciona información de las siguientes variables: a) *satisfacción con la salud*. Cada persona entrevistada responde a la pregunta “¿qué tan satisfecho está usted con la salud con la que cuenta actualmente?” La escala de respuesta considera las siguientes siete categorías ordinales: extremadamente insatisfecho, muy insatisfecho, insatisfecho, ni satisfecho ni insatisfecho, satisfecho, muy satisfecho y extremadamente satisfecho. En la base de datos y para fines de estadística descriptiva las categorías se clasifican en una escala de 1 a 7, en la que 1 es extremadamente insatisfecho y 7 es extremadamente satisfecho. En el análisis econométrico la variable se trabaja como categórica.

b) *Condición de salud*. La encuesta proporciona información declarada por la persona acerca del diagnóstico clínico de las siguientes cuatro enfermedades: cáncer, problemas cardiovasculares, tiroides y enfermedades infecciosas. La información presentada sólo indica si se tiene o no diagnosticada la enfermedad. En la encuesta esta información es recopilada mediante preguntas con respuesta dicotómica, en la que el valor 1 es cuando la persona padece una enfermedad específica y el valor 0 cuando no padece la enfermedad. Es evidente que la información es limitada, ya que algunas de las variables no representan una enfermedad diagnosticada específica, sino un grupo de enfermedades diagnosticadas, por ejemplo: la variable



problemas cardiovasculares representa un grupo de varias patologías distintas. Por otra parte, la presencia de un diagnóstico de enfermedad no revela información de la etapa de la enfermedad ni de las diferencias en complejidad resolutive asociadas a la misma, y el efecto en la satisfacción con la salud puede ser diferente para un diagnóstico de cáncer en una etapa temprana de la enfermedad con respecto a un diagnóstico de cáncer en etapa terminal. Lamentablemente los datos de la encuesta no permiten desagregar de manera pormenorizada la información de presencia de enfermedades.

c) *Ingreso*. La encuesta contiene información del ingreso mensual del hogar declarado por cada persona. Todas las cifras de ingreso se expresan en dólares de 2008. Entonces, la estimación del valor monetario de una enfermedad se refiere a la compensación mensual en dólares de 2008 que es necesaria para que la persona no vea reducida su satisfacción con la salud en la presencia de enfermedad y mientras ésta se padezca.

d) *Variables sociodemográficas*. La encuesta contiene información de la edad, el género, el estado civil, la escolaridad de la persona, la zona de residencia (rural-urbano), y el número de personas que componen el hogar. Las personas se clasifican en tres grupos de edad: entre los 18 y 39 años, entre los 40 y 64 años, y de 64 años o más. La variable género es dicotómica (0 hombre, 1 mujer). El estado civil está representado por variables dicotómicas asociadas a los estados de soltero, casado, en unión libre, separado, divorciado y viudo. Se definen cuatro categorías de escolaridad: sin educación primaria completa, con educación primaria completa, con educación secundaria completa, y con educación superior completa. El vector  $Z$  también incluye una variable para indicar el número de personas que son miembros de cada hogar.

## 2. Características de la muestra

La muestra completa está conformada por 2 mil personas, de las cuales 51% son mujeres y 49% hombres. Se tiene 55% de personas menores de 40 años, 37% de personas con edades entre los 40 y los 64 años y 8% de personas con más de 64 años de edad. El 33% de las personas entrevistadas son solteras, 52% están casadas o en unión libre, 11% están divorciadas o separadas de su pareja y 4.5% son personas viudas. El 63% de la muestra tiene únicamente educación primaria o menos que educación primaria, 22% tiene educación secundaria y sólo 15% del total de personas entrevistadas cuenta con educación universitaria.

El ingreso mensual del hogar es en promedio aproximadamente de 660 dólares. De la muestra completa, 10% de las personas declara un ingreso del hogar mensual menor a 160 dólares, y aproximadamente 10% de la muestra declara un ingreso del hogar superior a los 1 400 dólares mensuales. Por otra parte, cada hogar está conformado en promedio por cuatro personas.

El valor promedio para la satisfacción con la salud en toda la muestra es 5.18 (en una escala de 1 a 7), lo que ubica al promedio entre las categorías de satisfecho y de muy satisfecho con la salud. Este mismo dato para personas que no padecen ninguna de las enfermedades estudiadas es 5.34, mientras que para personas con al menos una enfermedad de las estudiadas es de 4.65. El cuadro 1 presenta pormenores del promedio de la satisfacción con la salud para personas con distinta condición de salud.

CUADRO 1. *Satisfacción con la salud por diagnóstico de enfermedad: Porcentaje, promedio y desviación estándar<sup>a</sup>*

<i>Enfermedad</i>	<i>Personas enfermas (porcentaje)</i>	<i>Satisfacción con la salud (promedio y desviación estándar)</i>	
Cáncer	1.8	3.77	(1.39)
Problemas cardiovasculares	9.8	4.28	(1.50)
Tiroides	3.8	4.64	(1.58)
Enfermedades infecciosas	12.3	4.93	(1.41)
Personas con alguna enfermedad	24.0	4.65	(1.47)
Ninguna enfermedad	76.0	5.34	(1.20)
Toda la muestra	100	5.18	(1.31)

FUENTE: Datos de la Encuesta de Opinión del Departamento de Matemática, Universidad de Costa Rica, 2004 y 2006.

<sup>a</sup>  $N = 2\ 000$  personas. Entre paréntesis la desviación estándar.

Como es de esperar, la satisfacción experimentada entre personas que no padecen ninguna enfermedad es, en promedio, mayor que entre personas con alguna enfermedad diagnosticada. La diferencia es muy marcada para el caso de enfermedades como cáncer y problemas cardiovasculares.

#### IV. SATISFACCIÓN CON LA SALUD

##### 1. *Estimación econométrica*

La variable de satisfacción con la salud está expresada en siete categorías (extremadamente insatisfecho, muy insatisfecho, insatisfecho, ni satisfecho ni insatisfecho, satisfecho, muy satisfecho y extremadamente satisfecho); por

ello lo recomendado es emplear un modelo de estimación *ordered probit*. La ecuación estimable se describe como:

$$SS_i \underset{\substack{\text{Probit} \\ \text{ordinal}}}{=} (H_i, \text{ing}_i, Z_i) \quad (3)$$

en la que  $SS_i$  es la satisfacción de la persona  $i$  con su salud. El vector  $H_i$  se refiere a variables de presencia/ausencia de enfermedades;  $\text{ing}_i$  es el ingreso mensual del hogar en dólares del 2008<sup>3</sup> y  $Z_i$  denota un vector de variables de control, que incluye la edad, género, estado civil, escolaridad, zona de residencia y el número de miembros que componen el hogar de la persona. Obsérvese que la ecuación (3) se estima con técnicas *probit* ordinales; el uso de esta técnica implica que la relación entre el ingreso y la satisfacción con la salud no es lineal; también implica la presencia de interacciones entre las variables dependientes de la ecuación (Rojas, 2011). Los coeficientes estimados y los efectos parciales se muestran en el cuadro 2.

## 2. La satisfacción con la salud

Como era esperado, la presencia de enfermedades reduce la satisfacción con la salud. Padecer cáncer reduce la probabilidad de estar muy satisfecho con la salud en casi 20 puntos porcentuales. La caída en la probabilidad de estar muy satisfecho con la salud es de casi 14 puntos porcentuales en el caso de enfermedades cardiovasculares y de 4.4 puntos porcentuales para el caso de padecimiento de enfermedades infecciosas. Todos estos efectos son estadísticamente significativos. Aunque negativo, el efecto de padecer de tiroides es estadísticamente nulo.

El ingreso tiene un efecto positivo y significativo en la satisfacción con la salud. Un aumento de mil dólares en el ingreso mensual del hogar genera un aumento de casi seis puntos porcentuales en la probabilidad de estar muy satisfecho con la salud. Este cambio es estadísticamente significativo. Recuerdese que el ingreso del hogar promedio en la muestra es de 660 dólares, y que solo 10% de personas en la muestra, aproximadamente, supera la cifra de 1 400 dólares de ingreso del hogar.

Las mujeres presentan una menor satisfacción con la salud en comparación con los hombres; aunque estadísticamente significativa, el efecto de ser

<sup>3</sup> Por otra parte puede emplearse la variable ingreso en logaritmo, pero los resultados no son muy diferentes. Por parsimonia se emplea la variable ingreso en números naturales.

CUADRO 2. Satisfacción con la salud<sup>a</sup>

<i>Variables explicativas</i>	<i>Coefficientes estimados</i>	<i>Efecto parcial<sup>b</sup></i>
Cáncer	-.912***	-.195
Problemas cardiovasculares	-.642***	-.139
Tiroides	-.033	-.006
Enfermedades infecciosas	-.219***	-.044
Ingreso <sup>c</sup>	.313***	.058
Zona (rural = 1)	.008	.001
Mujer	-.101*	-.019
Número de miembros del hogar	-.008	-.001
Edad 40-64 <sup>d</sup>	-.133**	-.022
Edad mayor de 64 años <sup>d</sup>	-.134	-.026
Sin educación <sup>e</sup>	.193	.023
Educación primaria <sup>e</sup>	-.108	-.039
Educación media <sup>e</sup>	-.030	-.008
Casado <sup>f</sup>	-.176***	-.029
Divorciado <sup>f</sup>	-.222**	-.045
Unión de hecho <sup>f</sup>	-.287***	-.059
Viudo <sup>f</sup>	-.138	-.027
Separado <sup>f</sup>	-.285*	-.059
Año 2006	-.017	-.003
Número de observaciones	1 641	
Prob. > $\chi^2$	.000	
Pseudo $R^2$	.0374	

<sup>a</sup> Efecto de enfermedades y variables sociodemográficas y económicas.

<sup>b</sup> Efecto parcial calculado para hombre, edad entre 40 y 64 años, casado, educación media completa, ingreso del hogar mensual de 660 dólares, habita en zona urbana en un hogar compuesto por 4 personas y no padece ninguna enfermedad. Efecto parcial para la categoría 6 de satisfacción con la salud (“muy satisfecho”).

<sup>c</sup> En miles de dólares de 2008.

<sup>d</sup> Categoría de referencia: edad entre 18 y 39 años.

<sup>e</sup> Categoría de referencia: educación superior.

<sup>f</sup> Categoría de referencia: soltero.

\*\*\*  $p < .01$ , \*\*  $p < .05$ , \*  $p < .1$  para hipótesis nula de valor del coeficiente igual a 0.

mujer en la probabilidad de estar muy satisfecha con la salud — controlando por el resto de variables disponibles — es de sólo dos puntos porcentuales. Las personas menores de 40 años tienen una mayor probabilidad de estar muy satisfechas con su salud en relación con los otros grupos de edad. En general, los solteros tienen una mayor probabilidad de estar muy satisfechos con su salud en relación con los otros grupos de estado marital, la diferencia es grande respecto a los divorciados y aquellos que están en unión de hecho. La escolaridad pareciera no desempeñar un papel decisivo, aunque hay indicios de que las personas sin educación tienen una mayor probabi-

lidad de estar muy satisfechos con su salud en comparación a aquellos con educación primaria. Sin duda alguna este indicio amerita un mayor estudio y el planteamiento de hipótesis para la relación entre escolaridad y satisfacción con la salud, lo cual no es un objetivo de la presente investigación. Por último, no se observa diferencias estructurales respecto a los datos de ambas encuestas: 2004 y 2006.

## V. EVALUACIÓN MONETARIA DE LAS ENFERMEDADES

Cuando el riesgo de padecer una enfermedad  $h_k$  se materializa el efecto es una disminución de  $\partial SS / \partial h_k = \Omega_k$  puntos porcentuales en la probabilidad de estar muy satisfecho con la salud. Por otra parte, al aumentar el ingreso mensual del hogar la probabilidad de estar muy satisfecho con la salud aumenta en  $\partial SS / \partial \text{ing} = \Theta$  puntos porcentuales. Entonces, cuando el riesgo de enfermedad se materializa y la persona tiene la enfermedad  $h_k$ , la reducción en la probabilidad de estar muy satisfecho con la salud puede compensarse con  $|\Omega_k / \Theta|$  unidades monetarias, de modo que la probabilidad de estar muy satisfecho con la salud permanezca igual a aquella que se experimentaba antes de la enfermedad. Dado que el ingreso mensual del hogar está medido en dólares de Estados Unidos, el ingreso compensatorio está dado en dólares en el ingreso mensual del hogar. Este monto en dólares puede ser interpretado también como el valor monetario de la enfermedad o, desde otra perspectiva, como el valor monetario de los beneficios personales que provienen de corregir el problema de salud  $h_k$ . En el cuadro 3 se presenta el resultado del cálculo del ingreso compensatorio para cada enfermedad en estudio.

La evaluación monetaria de cáncer es entre 3 350 dólares en el ingreso mensual del hogar mientras la enfermedad permanezca. Este resultado se

CUADRO 3. *Evaluación monetaria de cada enfermedad*<sup>a</sup>

(Dólares de ingreso mensual de hogar)

<i>Enfermedad (h<sub>k</sub>)</i>	<i>Valor monetario</i>
Cáncer	3 350
Enfermedad cardiovascular	2 398
Tiroides	107
Enfermedades infecciosas	766

<sup>a</sup> Cálculo a partir de resultados mostrados en el cuadro 2. Cálculo para hombre, edad entre 40 y 64 años, casado, educación media completa, ingreso del hogar mensual de 660 dólares, habita en zona urbana en un hogar compuesto por cuatro personas y que sólo padece la enfermedad en consideración.

obtiene mediante la ecuación 2, en la que se calcula la importancia relativa del efecto de tener cáncer en la satisfacción con la salud respecto al efecto de un aumento en el ingreso en la satisfacción con la salud. En el caso de problemas cardiovasculares, la evaluación monetaria es de 2 400 dólares. Para compensar la pérdida de satisfacción generada por padecer alguna enfermedad infecciosa en general se requiere 766 dólares en el ingreso mensual del hogar.

Estos valores monetarios de compensación por la enfermedad, o valores monetarios de la enfermedad, son relativamente altos, sobre todo cuando se compara con el ingreso mensual promedio del hogar de la población entrevistada, que es de aproximadamente 660 dólares mensuales. Debe recordarse además que 10% de las personas vive en hogares con un ingreso mensual menor a 160 dólares.

## CONCLUSIONES

### *1. Acerca de los resultados de investigación*

En esta investigación se empleó el enfoque de bienestar subjetivo para estimar el valor monetario de diferentes enfermedades en Costa Rica. El valor monetario se estimó como el cambio requerido en el ingreso mensual del hogar para compensar la pérdida de satisfacción con la salud que es causada por la presencia de enfermedad.

En la investigación se estudió cómo la satisfacción con la salud es afectada por distintas enfermedades: cáncer, enfermedad cardiovascular, tiroides y enfermedades infecciosas. Se encontró que el efecto negativo de estas enfermedades en la satisfacción con la salud es distinto y que, por tanto, el valor monetario difiere considerablemente entre enfermedades; por lo que es posible crear un orden de enfermedades según el efecto que causan en la satisfacción que las personas experimentan. Por medio de este orden es posible elaborar un sistema de prioridades de atención de la salud, en el que se asigne mayor prioridad a los tratamientos que deriven en una mejora mayor en la satisfacción de las personas por cada unidad monetaria invertida. Este es un elemento fundamental para la asignación eficiente de recursos.

Los valores monetarios estimados se refieren a valores mensuales mientras esté vigente el problema de enfermedad, y resultan relativamente altos en comparación con el ingreso promedio del país. Estos valores pueden po-

ner en una mejor perspectiva las decisiones acerca de dónde asignar presupuestos públicos, puesto que el rendimiento de cada unidad monetaria invertida en proyectos de atención o prevención de la salud puede resultar en una relación beneficio-costos muy favorable respecto a otras opciones de inversión pública.

## 2. *Comparación con otros enfoques de evaluación monetaria de enfermedades*

El enfoque de bienestar subjetivo y las metodologías que se derivan de este planteamiento pueden ser una opción muy promisoría a los métodos tradicionales de evaluación. El enfoque de bienestar subjetivo resulta teóricamente muy congruente en comparación con metodologías basadas en los conceptos de preferencia revelada y preferencia enunciada. Por ejemplo, en el enfoque de bienestar subjetivo únicamente se requiere que las personas respondan acerca de qué tan satisfechas están con su salud, sin que sea necesario plantear panoramas hipotéticos que posiblemente las personas nunca hayan experimentado.

En la tradición económica se emplean los valores monetarios como unidades de resultado, lo cual tiene la virtud de permitir la comparabilidad de resultados de proyectos o programas. Esto es importante para los casos en que los resultados se miden normalmente en unidades naturales que no son comparables de manera directa; por ejemplo, el caso de un programa de detección temprana de cáncer y un tratamiento para enfermedades infecciosas.

El problema con metodologías basadas en los conceptos de preferencia revelada y preferencia enunciada es que se fundamentan en mediciones de la disponibilidad a pagar que se hacen con base en utilidad de decisión y no de experiencia. Normalmente la disponibilidad a pagar es mayor cuanto mayor es el ingreso. Varias investigaciones han encontrado que las personas con ingresos más altos declaran mayores disponibilidades de pago que personas de ingresos bajos (Ortega *et al*, 1998; Sloan *et al*, 1998; Whyness *et al*, 2003). Este tipo de metodologías puede llegar a conclusiones tales como que la vida de una persona rica es más valiosa que la de una persona pobre. Un problema adicional que existe en la estimación de la disponibilidad a pagar es que ésta puede estar afectada por condiciones de contexto. En el caso de la disponibilidad a pagar por una intervención clínica específica, la estimación puede depender de las características propias del sistema de

salud al que pertenece la persona. Costa Rica es un país en donde la cobertura del seguro público de salud supera el 90% de la población, y en estas condiciones es difícil no tener una declaración subvalorada de la verdadera disponibilidad a pagar puesto que las personas normalmente no requieren hacer pagos directos al momento de usar los servicios de salud. Este es un problema difícil de resolver cuando se emplean métodos basados en preferencias enunciadas (Puig-Junoy *et al*, 2001).

Estos problemas no están presentes cuando se emplean metodologías basadas en el enfoque de bienestar subjetivo. La razón es que la valoración de resultados se hace en términos de cambios en el bienestar experimentado por las personas, lo que resulta una unidad de resultado que es comparable independientemente del tipo de unidades naturales de resultado del programa que se desea evaluar. Esta investigación se ha limitado a proponer e ilustrar el uso del enfoque de bienestar subjetivo para evaluar enfermedades, es claro que más investigación es necesaria para contrastar las consecuencias del uso del enfoque de bienestar subjetivo en vez de los enfoques tradicionales basados en preferencias reveladas o enunciadas.

#### REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Argyle, M. (2001), *The Psychology of Happiness*, Londres, Routledge.
- Clark, A. E., y A. J. Oswald (1994), "Unhappiness and Unemployment", *The Economic Journal* 104, pp. 648-659.
- , y — (2002), "A Simple Statistical Method for Measuring How Life Events Affect Happiness", *International Journal of Epidemiology* 31 (6), pp. 1139-1146.
- , y — (2006), "The Curved Relationship Between Subjective Well-Being and Age", *Paris-Jordan Sciences Economiques Working Paper 2006*, 29.
- Culyer, T., y J. P. Newhouse (2000), *Handbook of Health Economics*, i (a) and i (b), Londres, Elsevier.
- Cummins, R. A. (1996), "The Domains of Life Satisfaction: An Attempt to Order Chaos", *Social Indicators Research* 38, pp. 303-332.
- (2003), "A Model for the Measurement of Subjective Well-Being through Domains, Draft", Melbourne, School of Psychology, Deakin University.
- Cutler, D., y E. Richardson (1998), "The Value of Health: 1970-1990", *American Economic Review* 88, pp. 97-100.
- Di Tella, R., R. MacCulloch y A. J. Oswald (2001), "Preferences over Inflation and Unemployment: Evidence from Surveys of Happiness", *American Economic Review* 91, pp. 335-341.



- Diener, A., B. O'Brien y A. Gafni (1998), "Health Care Contingent Evaluation Studies: A Review and Classification of the Literature", *Health Economics* 7, pp. 313-326.
- Drummond, M. F., B. O'Brien, G. L. Stoddart y G. W. Torrance (1977), *Methods for the Economic Evaluation of Health Care Programs*, Oxford, Oxford University Press.
- Easterlin, R. (1974), "Does Economic Growth Improve the Human Lot? Some Empirical Evidence", P. A. David y M. W. Reder (comps.), *Nations and Households in Economic Growth*, Academic Press.
- (2004), "Diminishing Marginal Utility of Income? Caveat Emptor", *Social Indicator Research* 70, pp. 243-255.
- (2007), "Life Cycle Happiness and its Sources. Interactions of Psychology, Economics, and Demography", *Journal of Economic Psychology* 27, pp. 463-482.
- , y O. Sawangfa (2007), "Happiness and Domain Satisfaction: Theory and Evidence", USC-CLEO Research Paper núm. C07-2, enero.
- Ferrer-i-Carbonell, A., y B. M. S. van Praag (2002), "The Subjective Cost of Health Losses due to Chronic Diseases: An Alternative Model for Monetary Appraisal", *Health Economics* 11, pp. 709-22.
- , y P. Frijters (2004), "How Important is Methodology for the Estimates of the Determinants of Happiness?", *The Economic Journal*, 114, pp. 641-659.
- Frey, B., y A. Stutzer (2000), "Subjective Well-Being, Economy and Institutions", *Economic Journal* 110, pp. 918-938.
- , y — (2002), "What can Economists Learn from Happiness Research", *Journal of Economic Literature* 40(2), pp. 402-435.
- Gilbert, D. (2006), *Stumbling on Happiness*, Knopf.
- Groot, W., y H. M. van den Brink (2006), "The Compensating Income Variation of Cardiovascular Disease", *Health Economics* 15 (10), pp. 1143-1148.
- Headey, B., y A. Wearing (1992), *Understanding Happiness: A Theory of Subjective Well-being*, Melbourne, Longman Cheshire.
- Hsee, C., y R. Hastie (2006), "Review: Decision and Experience: Why don't we Choose what Makes us Happy?" *Trends in Cognitive Sciences* 10 (1), pp. 31-37.
- Kahneman, D., B. L. Fredrickson, C. A. Schreiber y D. A. Redelmeier (1993), "When More Pain is Preferred to Less: Adding a Better End", *Psychosocial Sciences* 4 (6), pp. 401-405.
- , P. Wakker y R. Sarin (1997), "Back to Bentham? Explorations of Experienced Utility", *Quarterly Journal of Economics* 112 (2), pp. 375-405.
- Layard, R. (2006), *Happiness: Lessons from a New Science*, Penguin.
- Loewenstein, G., y D. Schkade (1999), "Wouldn't it be Nice? Predicting Future Feelings", D. Kahneman, E. Diener y N. Schwarz (comps.), *Foundations of Hedonic Psychology: Scientific Perspectives on Enjoyment and Suffering*, Russell Sage Foundation.
- McBride, M. (2001), "Relative-Income effects on Subjective Well-Being in the Cross-Section", *Journal of Economic Behavior and Organization* 45, pp. 251-278.

- Ng, Y-K. (1997), "A Case for Happiness, Cardinalism, and Interpersonal Comparability", *The Economic Journal* 107(445), 1848-1858.
- Ortega, A., G. Dranitsaris y A. L. Puodziunas (1998), "What are Patients Willing to Pay for Prophylactic Epoetin Alfa?. A Cost-Benefit Analysis", *Cancer* 83 (12), pp. 2588-2596.
- Oswald, A. (1997), "Happiness and Economic Performance", *The Economic Journal* 107, pp. 1815-1831.
- Praag, B. van, y B. Baarsma (2005), "Using Happiness Surveys to Value Intangibles: The Case of the Airport Noise", *The Economic Journal* 115, pp. 224-246.
- , P. Frijters y A. Ferrer-i-Carbonell (2003), "The Anatomy of Subjective Well-Being", *Journal of Economic Behavior y Organization* 51, pp. 29-49.
- , y — (2004), *Happiness Quantified: A Satisfaction Calculus Approach*, Oxford, Oxford University Press.
- Puig-Junoy, J., J. L. Pinto, E. Dalmau (2001), *El valor monetario de la salud*, Barcelona, Springer-Verlag.
- Rojas, M. (2006), "Well-being and the Complexity of Poverty: A Subjective Well-Being Approach", Mark McGillivray (comp.), *Understanding Human Well-Being*, United Nations University Press.
- (2007a), "A Subjective Well-Being Equivalence Scale for Mexico: Estimation and Poverty and Income-distribution Implications", *Oxford Development Studies* 35(3), pp. 273-293.
- (2007b), "The Complexity of Well-Being: A Life-Satisfaction Conception and a Demands-of-Life Approach", I. Gough y A. McGregor (comps.), *Researching Well-Being in Developing Countries*, Cambridge, Cambridge University Press.
- (2009), "A Monetary Appraisal of some Illnesses in Costa Rica: A Subjective Well-Being Approach", *Pan American Journal of Public Health*, 26(3), páginas 244-254.
- (2011), "Poverty and Psychological Distress in Latin America", *Journal of Economic Psychology*, 32, pp. 206-217.
- Sloan, F., W. Kip Viscusi, H. Chesson, C. Conover y K. Whettend-Golstein (1998), "Alternative Approaches to Valuing Intangible Health Losses: The Evidence for Multiple Sclerosis", *Journal of Health Economics* 17 (4), pp. 475-497.
- Stutzer, A. (2004), "The Role of Income Aspirations in Individual Happiness", *Journal of Economic Behavior y Organization* 54 (1), pp. 89-109.
- Veenhoven, R. (1984) *Conditions of Happiness*, Dordrecht, Kluwer Academic.
- (1996), "Developments in Satisfaction Research", *Social Indicators Research* 37, pp. 1-45.
- (1997), "The Utility of Happiness", *Social Indicators Research* 20, pp. 333-354.
- (2006), "Healthy Happiness", artículo presentado en la 3rd European Conference on Positive Psychology, Braga, Portugal, 3-6 de julio, 2006.

- Veenhoven, R., y W. Kalmijin (2005), "Measuring Inequality of Happiness in Nations", *Journal of Happiness Studies* 6, pp. 357-396.
- Whyness, D., E. Frew y J. Wolstenholme (2003), "A Comparison of Two Methods for Eliciting Contingent Valuations of Colorectal Cancer Screening", *Journal of Health Economics* 22 (4), pp. 555-574.
- Wooldridge, J. (2004), *Econometric Analysis of Cross Section and Panel Data*, The MIT Press.