ISSN 1692-2611

Borradores del CIE

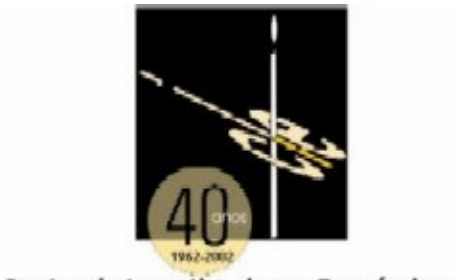
N°2 **Noviembre de 2002**

Economía y relaciones sexuales: un modelo económico, su verificación empírica y posibles recomendaciones para disminuir los casos de sida

Elaborado por:

Marcela Montoya Múnera
Danny García Callejas

Este borrador es el resultado de la ponencia presentada en el XVII Congreso Nacional de Estudiantes de Economía, que lleva por título "Economía y relaciones sexuales: un modelo teórico, su verificación empírica y posibles soluciones al problema del sida", que ocupó el primer puesto en dicho certamen. Este evento se realizó durante la semana del 25 al 28 de septiembre de 2002 en la ciudad de Santa Marta, Magdalena, Colombia.



Medellín - Colombia

La serie Borradores del CIE está conformada por documentos de carácter provisional en los que se presentan avances de proyectos y actividades de investigación, con miras a su publicación posterior en revistas o libros nacionales o internacionales. El contenido de los Borradores es responsabilidad de los autores y no compromete a la institución.

Economía y relaciones sexuales: un modelo económico, su verificación empírica y posibles recomendaciones para disminuir los casos infectados de sida[*]

Marcela Montoya Múnera[a]
Danny García Callejas[b]

Resumen:

Este trabajo constituye un enfoque interdisciplinario en el que se encuentran la economía con la sexología. Este puente se crea al tratar de conectar el número de relaciones sexuales con variables económicas tales como el ingreso y los costos de dichas relaciones. Para ello, se desarrolla un modelo teórico, de carácter microeconómico, que muestra la existencia de una relación positiva entre el número de encuentros sexuales y el nivel de ingreso, pero inversa con el nivel de costos. De manera empírica, luego de realizar algunas encuestas, se confirma lo primero aunque se cuestiona parte de lo segundo. Sin embargo, todos estos elementos se complementan para, finalmente, proponer algunas soluciones al problema del sida.

Palabras clave: control óptimo, teoría del consumidor, relaciones sexuales, sida.

*Clasificación JEL:***C61,D11,J19, I19.**

Abstract:

This paper has an interdicsipline approach in which economics and sexology are related. This bridge is built when the number of sexual relations and economical variables, as income and the costs of having sex, are related. In order to make such relation a theoretical model, basically microeconomical, is developed in which the existence of a positive relation between the quantity of sex and the income level and negative with costs are seen. Empirically, and after making a survey, the first idea is confirmed but the second one is questioned. However, all these elements are complemented in order to propose, finally, some solution to the aids problem.

Key words: Optimum control, consumer economics, sexual relations, aids.

Noviembre de 2002

[a] Estudiante. Programa de Economía, Universidad de Antioquia. Estudiante en formación del Grupo de Macroeconomía Aplicada del Centro de Investigaciones Económicas –CIE–, durante el año 2001. Dirección electrónica: mmmunera@tutopia.com.

[b] Estudiante. Programa de Economía, Universidad de Antioquia. Asistente editorial, revista *Lecturas de Economía*. Dirección electrónica: dgce@go.com.

[*] Agradecemos al profesor Mauricio Alviar, del Departamento de Economía de la Universidad de Antioquia, por sus valiosos comentarios y sugerencias.

Este trabajo ocupó el primer puesto en el concurso de ponencias del XVII Congreso Nacional de Estudiantes de Economía realizado en la ciudad de Santa Marta durante los días 25 al 28 del mes de septiembre de 2002.

Introducción

Aunque son escasos los estudios que traten expresamente sobre sexualidad y economía, se encuentran algunos trabajos que hacen referencia al tema de forma indirecta; es el caso de los trabajos de John Stover *et. al*. (2002), Bloom y Mahal (1997), Kremer (1996, 1994), Rao *et. al*. (2001), Gaviria (2000) y algunos que hablan del tema de forma más indirecta aún, como el caso de Becker (1981, 1993). Esto hace que el tema sea poco explorado por los economistas puesto que el riesgo de incurrir en este tipo de trabajos donde otras disciplinas como la sexología o el psicoanálisis llevan delantera puede conducir a pensar que si no se hace un intento serio por combinarlas, el tiempo dedicado se perdería totalmente. Sin embargo, si se lleva a cabo y sale triunfante, se abre un campo prometedor que puede traer maravillosos benefecios. La idea es tratar de contribuir de alguna manera en la generación de preguntas sobre sexología y economía para tratar de tomar algo de esas ganancias.

Buscando lograr lo anterior, se pretenderá demostrar que las relaciones sexuales dependen de factores económicos como el ingreso y los costos en que se incurre para tenerlas. El principal objetivo será probar esto teórica y empíricamente, para entrar a especificar las causas económicas de tener sexo. Al igual que Kenrick y Trost, se cree que "La razón de la gente para tener y mantener relaciones heterosexuales, en particular, tiene diversas causas y, sospechamos, que ocasionalmente están relacionadas con la procreación" (Kenrick y Trost, 1987, 61), y complementando esta idea se piensa que estas decisiones tienen que ver con factores económicos y esto es, precisamente, lo que se espera comprobar. Además, se quiere plantear, a partir de la teoría y la verificación empírica de ésta, posibles recomendaciones para disminuir el número de casos infectados de sida como una inquietud fuerte y permamente en la sociedad actual.

Es más, esta preocupación se une a la de organismos internacionales como las Naciones Unidas (2002) que se proponen "Detener y comenzar a reducir la propagación del VIH/SIDA" y la Organización Panamericana de la Salud (2002, 1) que busca "el establecimiento del Fondo Mundial de Lucha contra el SIDA, la Tuberculosis y la Malaria; el interés creciente del Banco Mundial, el Banco Interamericano de Desarrollo –BID– y otros organismos bilaterales y multilaterales por el tema, así como los enfoques subregionales y de cooperación técnica entre países, proveen el marco de apoyo político-financiero y científico-programático que permitirá fortalecer las acciones de prevención y atención del VIH/SIDA en todos los países de la Región." En consecuencia, el tema es de relevancia tanto para Colombia como para la comunidad internacional.

Por lo tanto, para alcanzar los objetivos de este trabajo, incluyendo las recomendaciones importantes para la sociedad, el presente trabajo se ha dividido en tres secciones: la primera constituye un enfoque teórico al problema; la segunda es la verificación empírica, por medio de la econometría, de lo expuesto en la primera parte; finalmente, la tercera, explicará las posibles soluciones al problema del sida pero desde una perspectiva netamente económica. Se considera que este es el orden más adecuado para alcanzar un conjunto de buenas soluciones, por supuesto realistas, que puedan ayudar a combatir esta mortal enfermedad, por lo tanto, una vez presentadas las tres secciones se dará paso a las conclusiones más relevantes.

1. Un modelo microeconómico sobre la elección óptima de relaciones sexuales

La teoría microeconómica ofrece un marco muy amplio que permite abordar diversos temas que, en ocasiones, podría pensarse están prohibidos para los economistas; sin embargo, el tiempo ha demostrado cómo la disciplina se ha abierto a nuevos campos que se ven bastante promisorios. Uno de estos casos es el de la economía de la salud, que en años recientes se ha tornado bastante fuerte y se prevee que siga teniendo un crecimiento destacado por una o dos décadas más (Fuchs, 2001, 22). Otro caso novedoso es la aplicación de las herramientas microeconómicas a temas como el humor (García, 2002) y, aunque a otros como el de

migración y economía (Gallón y Torres, 2000) no se aplican éstas de forma explícita, sí se comprende la capacidad de la ciencia económica para incursionar en áreas interdisciplinarias.
Consecuentemente, se debe dar espacio a la creación y apertura de nuevos debates en los cuales la economía pueda actuar. En definitiva, este trabajo aspira insertarse en una de esas discusiones de temas de frontera, en particular con la de sexología y economía, pero, a través de la aplicación de la teoría neoclásica y más específicamente de la microeconomía. Por lo tanto, se va a construir un puente entre las ciencias que esté basado en magnitudes cuantificables con el objetivo de verificar, empíricamente, la teoría que se expone a continuación. Debe quedar claro que se realizará tanto un análisis estático como dinámico en el que se le prestará gran atención al número de relaciones sexuales que se relacionarán con variables económicas y el gasto en todos aquellos bienes y servicios necesarios para llevar a cabo el acto sexual.

1.1 Análisis estático

1.1.1 El agente frente al gasto en bienes sexuales y otros bienes

El supuesto inicial de este marco teórico es que los agentes que se van a tratar son activos sexualmente, es decir, tiene relaciones sexuales con cierta frecuencia. Aunque se podría cuestionar esta idea afirmando que no toda la población de una sociedad tiene esta conducta, es claro que existe un conjunto de personas que se comportan así, lo cual puede confirmarse por medio de datos como los que suministra la Tabla 1, en la cual se muestra el porcentaje de mujeres, por regiones, entre los 15 y los 19 años que son activas sexualmente. Además, esto se termina de sustentar porque "Los hombres y mujeres desean sexo y lo buscan porque es un componente básico de sus vidas y relaciones de pareja" (Giddens, 1992, 67). En sentido económico, decimos que el sexo hace parte de la cesta de consumo.

Tabla 1. Colombia: Porcentaje de mujeres, por regiones, entre los 15 y 19 años que son activas sexualmente

Región	Activo sexualmente
Atlántica	27,5
Oriental	41,8
Central	44,4
Pacífica	38,2
Bogotá	46.8

Fuente: República de Colombia, Profamilia, *Encuesta Nacional de Demografía y Salud*, primer semestre de 2000. Citado por Gaviria (2002, 85).

Se partirá, también, de la idea de que los agentes involucrados son heterosexuales. Esto con el fin de incluir la posibilidad de que uno de los agentes presentes en la relación sexual pueda quedar embarazado, aunque no necesariamente éste sea su fin, pues "Los humanos modernos tienen una cantidad sustancial de sexo 'recreativo' (o no procreativo)" (Giddens, 1992, 62). Adicionalmente, se llamará a los gastos asociados con el sexo entre individuos como gasto en bienes sexuales (G_s) y estará compuesto por aquellos bienes como los preservativos, anticonceptivos, costos de una enferemedad sexual contraída por este medio, costos de un posible embarazo, valor del lugar donde se tiene la relación y todos aquellos otros bienes que sean comprados por el agente y que contribuyen en el desarrollo del acto sexual.

Una consecuencia de lo anterior, que el sexo tenga costos, es que lo convierte en una mercancía que demandan y eligen, en ciertas proporciones, los agentes. Esto no sería inusual pensarlo pues "Somos consumidores con la boca siempre abierta, ansiosos y dispuestos a tragarlo todo: películas, bebidas y conocimiento" (Fromm, 1990, 106), entonces ¿por qué la sorpresa al caracterizar las relaciones sexuales como un bien? Las relaciones dan placer al agente, es decir, "La sexualidad [...] incide en el bienestar

personal, de pareja y familiar...” (Lourdes, 2000, 49), así como la falta o abundancia de una mercancía afecta la felicidad del agente. En resumen, “[...] tanto los objetos materiales, como los espirituales, se convierten en objeto de intercambio y de consumo [...] todo se consume, se traga” (Fromm, 1990, 87) y las relaciones sexuales no son la excepción.
Además, se debe recordar que este tipo de relaciones no se llevan a cabo de forma individual sino en pareja (generalmente) por lo que se supondrá que existe igualdad en todos los sentidos, o sea, que en situaciones de embarazo los integrantes de la relación asumen los costos por igual, caso en el que se puede decir que se aplica “El principio –o axioma– de igualdad de los sexos” (Fueyo Laneri, 1987, 102) que conlleva a la existencia de equidad que “significa no engañar ni hacer trampas en el intercambio de artículos y servicios. [...] ‘Te doy tanto como tú me das’, así en los bienes materiales como en el amor...” (Fromm, 1990, 125). También es importante tener en cuenta que se supondrá que los agentes tienen un mínimo nivel de educación sexual que les permite dar un uso adecuado de los métodos de planificación y, por ende, reconocer las consecuencias e implicaciones de sus actos.

Por consiguiente, los agentes económicos involucrados en la relación se enfrentan al mismo problema: maximizar su utilidad total (U_{total}) sujeta a la restricción presupuestaria. La primera se representará por medio de una función Cobb-Douglas compuesta por el gasto del agente en todos los bienes que hay en el mercado (T) y aquellos sexuales (G_s) –ecuación 1–. La importancia relativa que tienen estos gastos se observará por medio de los valores de θ y Ω, respectivamente. Por su parte, la restricción será la igualdad que debe existir entre el ingreso (m) y el total de gastos, pues se supone que no hay ahorro (2). Formalmente, se busca resolver:

Maximizar

$$U_{total} = T^{\theta} G_s^{\Omega} \quad (1)$$

sujeto a

$$m = T + G_s \quad (2)$$

Este problema de optimización se soluciona usando el método de los multiplicadores de Lagrange, sin embargo, pueden obtenerse los mismos resultados si se resuelve igualando la relación marginal de sustitución con la tasa marginal de sustitución (véase Nicholson, 2001); de esta manera el langrangiano viene dado por la siguiente ecuación:

$$L = T^{\theta} G_s^{\Omega} - \varpi(m - T - G_s) \quad (3)$$

Derivando con respecto a cada de una de las variables de interés, se obtiene:

$$\frac{\partial L}{\partial T} = \theta T^{\theta-1} G_s^{\Omega} - \varpi = 0 \quad (4)$$

$$\frac{\partial L}{\partial G_s} = \Omega T^{\theta} G_s^{\Omega-1} - \varpi = 0 \quad (5)$$

$$\frac{\partial L}{\partial \varpi} = m - T - G_s = 0 \quad (6)$$

Resolviendo el anterior sistema de ecuaciones –4,5 y 6–, se alcanzan los valores óptimos (destacados con un asterisco como superíndice) para las variables gasto en bienes sexuales (G_s) y gasto en todos los bienes (T) que maximizan el valor de la función objetivo o de utilidad (1):

$$G_s^{*} = \frac{\Omega}{\Omega + \theta} m \quad (7)$$

$$T^{*} = \frac{\theta}{\Omega + \theta} m \quad (8)$$

Gracias a estos resultados –7 y 8–, se conoce con certeza la proporción de la renta que se destinará al gasto en bienes sexuales ($\Omega / (\Omega + \theta)$) y en todos los bienes ($\theta / (\Omega + \theta)$) pues los valores de Ω y θ están dados. Sin embargo, el problema de los agentes no termina allí porque ahora deben elegir, por ser racionales, las cantidades de los diferentes bienes sexuales que maximicen su utilidad sexual a partir del gasto óptimo que destinará a estos bienes (7).

1.1.2 La elección óptima de bienes sexuales

Se hablará de la existencia de una utilidad sexual (U_s), porque la realización del deseo sexual "ha expresado de una manera profunda la aspiración hacia la felicidad" (Koning, 1976, 8) y, por tanto, genera bienestar y debe incluirse en esta función, entonces, se supondrá la existencia de la utilidad de los bienes sexuales (U_s) que, para efectos simplificadores del análisis, estará en función del número de relaciones sexuales (S) que tiene el agente. En consecuencia, maximizar la utilidad sexual es maximizar el número de relaciones sexuales. Debe entenderse que también se sostendrá que las relaciones dependen de factores económicos y no se entrará a discutir el parentesco de éstas con otros aspectos como el amor (Leonard, 1986, 13). Por consiguiente, se dirá que el número de relaciones puede expresarse a través de una función Cobb-Douglas compuesta por la cantidad de bienes sexuales consumidos (Y), el número de embarazos (E), y la magnitud de enfermedades sexuales contraidas (F).

Compréndase, entonces, que la ecuación (9) dará testimonio de la relación causal y positiva que suponemos existe entre las tres variables mencionadas anteriormente. Es lógico que el número y la probabilidad de incurrir en un embarazo están en relación directa con el número de relaciones sexuales pues es por medio de este acto que se logra la procreación (dejando de lado la fecundación *in vitro*); si no hay relación sexual no puede haber embarazo, si hay embarazo es porque tuvo que realizarse el acto sexual. También, si se contrajo una enfermedad sexual –que se transmite a través del coito– es porque se dio la relación; además, el agente no es coleccionista de bienes sexuales por lo que si los compra, los usa.

Ahora bien, tener sexo implica costos. Si se compran bienes para este fin, como preservativos o el alquiler del lugar donde se tendrá la relación, deben pagarse, lo que le resta renta al agente y le impone un costo. Igualmente, si contrae una enfermedad tendrá que pagar por el valor del tratamiento médico y si se genera un embarazo tendrá que cancelar el valor del servicio médico por maternidad o los costos de oportunidad que aparecen por este hecho como el caso de "las mujeres que quedan embarazadas y dan a luz durante su adolescencia [que] tienen una menor probabilidad de completar sus estudios secundarios [y] de participar en la fuerza de trabajo" (Gaviria, 2000, 83). Los costos se hacen mucho más evidentes si el agente (hombre o mujer) contrata los servicios de una prostituta o jígolo pues tiene que pagar por éstos (que se puede catalogar como otro costo en bienes sexuales, mirándolo solo desde el punto de vista del consumidor).

En vista de los costos y los beneficios que le reportan el consumo de bienes sexuales al agente, no le queda más remedio que utilizar sus recursos disponibles de forma óptima. Para ello, se supone que el número de relaciones está dado por una función Cobb-Douglas donde E, F e Y son la cantidad de embarazos obtenidos, enfermedades contraidas y otros bienes sexuales; ϕ, Δ y ε son las importancias relativas asociadas a cada uno de los bienes mencionados y sus precios promedio son P_E, P_F, P_Y, respectivamente. Asimismo, se llamará a q_E y q_F las probabilidades de tener un embarazo o enfermedad sexual. Luego, podemos formar la función de relaciones sexuales (S) o utilidad sexual (U_s) –ecuación (9)– y la función de costos (C) o gastos totales en bienes sexuales (G_s) –ecuación 10–. El problema de optimización es:

Maximizar

$$S = U_s = Y^{\varepsilon} E^{\phi} F^{\Delta} \qquad (9)$$

sujeto a

$$G_s = C = P_Y Y + q_E P_E E + q_F P_F F \qquad (10)$$

El langrangiano, para este caso es:

$$L = Y^{\varepsilon}E^{\phi}F^{\Delta} + \vartheta(C - P_Y Y - q_E P_E E - q_F P_F F) \quad (11)$$

Del que se derivan:

$$\frac{\partial L}{\partial Y} = \varepsilon Y^{\varepsilon-1}E^{\phi}F^{\Delta} - \vartheta P_Y = 0 \quad (12)$$

$$\frac{\partial L}{\partial E} = \phi Y^{\varepsilon}E^{\phi-1}F^{\Delta} - \vartheta q_E P_E = 0 \quad (13)$$

$$\frac{\partial L}{\partial F} = \Delta Y^{\delta}E^{\phi}F^{\Delta-1} - \vartheta q_F P_F = 0 \quad (14)$$

$$\frac{\partial L}{\partial \vartheta} = C - P_Y Y - q_E P_E E - q_F P_F F = 0 \quad (15)$$

Resolviendo este sistema de ecuaciones y reemplazando la elección del gasto en bienes sexuales (7), se encuentra el valor óptimo de cada una de la variables:

$$E^{*} = \frac{\phi\Omega m}{q_E P_E(\phi+\varepsilon+\Delta)(\Omega+\theta)} \quad (16)$$

$$F^{*} = \frac{\Delta\Omega m}{q_F P_F(\phi+\varepsilon+\Delta)(\Omega+\theta)} \quad (17)$$

$$Y^{*} = \frac{\varepsilon\Omega m}{(\varepsilon+\phi+\Delta)(\Omega+\theta)P_Y} \quad (18)$$

Al conocer estos valores óptimos que maximizan (9), se puede calcular el número de relaciones sexuales (S^{*}) que elige tener el agente:

$$S^{*} = U_s^{*} = \left[\frac{\Omega m}{\Omega+\theta}\right]^{\phi+\varepsilon+\Delta}\left[\frac{\phi}{(\phi+\varepsilon+\Delta)q_E P_E}\right]^{\phi}\left[\frac{\varepsilon}{(\varepsilon+\phi+\Delta)P_Y}\right]^{\varepsilon}\left[\frac{\Delta}{(\Delta+\phi+\varepsilon)q_F P_F}\right]^{\Delta} \quad (19)$$

La ecuación (19) muestra la existencia de una relación inversa entre la cantidad de sexo y el precio o costo de las enfermedades que se pueden contraer en este acto, al igual que con la probabilidad de contraerla. Además, se observa el mismo efecto entre los costos de un embarazo y la probabilidad de quedar embarazado frente al número de relaciones sexuales. En otras palabras, mientras más alta sea cualquiera de estas dos probabilidades y precios, el agente económico buscará tener menos encuentros sexuales con el fin de preservar su buen estado de salud y evitar tener hijos. Adicionalmente, a mayor precio de los otros bienes sexuales el agente elegirá tener menos relaciones, pero, si su ingreso aumento buscará consumir más de este bien.

1.2 Análisis dinámico

1.2.1 El comportamiento económico-sexual del agente en el largo plazo

Luego que el agente ha encontrado la elección más adecuada del gasto en bienes sexuales, en un determinado momento y para unas condiciones dadas, es de interés mirar qué sucede en el largo plazo y cuando el tiempo varía, porque el análisis anterior –partes A y B– es estático y dinámicamente los resultados pueden diferir un poco. Esto es importante para conocer cómo va a reaccionar el agente en el tiempo y, por ende, las repercusiones que tendría la modificación de alguna de las variables por parte del gobierno o sucesos históricos.

Se van a suponer agentes que nacen en un determinado periodo y comienzan su vida sexual en el año cero, estos agentes son cabezas transitorias de un ciclo permanente asumiendo entonces, para este análisis, un relevo intergeneracional donde los hijos muestran un comportamiento sexual similar al de sus padres y, por lo tanto, se consideran agentes representativos que viven un largo período de tiempo (∞). Como se ha pensado hasta ahora, ellos se interesan por el gasto en bienes sexuales (G_s) y bienes no sexuales (T). Por lo tanto, se busca optimizar la utilidad (U_{total}) sujeta al cambio del gasto en bienes sexuales a través del tiempo (21) que es igual al gasto sexual menos el gasto en todos los otros bienes ponderados por la importancia que cada uno de ellos tiene para el agente, donde ésta para los bienes sexuales es w_s y para los otros será $w_t = 1- w_s$. Entonces el agente intenta:
Maximizar

$$U_{total}(T, G_s) = \int_0^{\infty} T^{\delta} G_s^{\psi} e^{-\rho t} \qquad (20)$$

Sujeto a

$$\dot{G}_s = w_s G_s - (1 - w_s^*) T \qquad (21)$$

Donde ρ es el parámetro de preferencia intertemporal y t es el tiempo. Así, el hamiltoniano, utilizado para resolver este tipo de problemas de optimización (véase Barro y Sala-I-Martin (1995)), para este problema estaría dado por:

$$H(T, G_s, \lambda) = T^{\delta} G_s^{\psi} e^{-\rho t} + \lambda[w_s G_s - (1 - w_s) T] \qquad (22)$$

El principio del máximo establece que:

$$\frac{\partial H}{\partial T} = \delta T^{\delta - 1} G_s^{\psi} e^{-\rho t} - \lambda(1 - w_s^*) = 0 \qquad (23)$$

$$\frac{\partial H}{\partial G_s} = \psi T^{\delta} G_s^{\psi - 1} e^{-\rho t} + \lambda w_s^* = 0 \qquad (24)$$

$$-\dot{\lambda}(t) = \lambda(t)(G_s + T) \qquad (25)$$

Como por definición el tiempo final es libre, las condiciones de transversalidad serán:

$$\lim_{t \to \infty} H(t) = U(T^*, G_s^*) \bullet \lim_{t \to \infty} e^{-\rho t} + 0 \bullet \lim_{t \to \infty} \lambda(t) = 0$$

y

$$\lim_{t \to \infty} (w_T \lambda(t)) = 0 \qquad (26)$$

Recordando que w^*_s es igual a $1\text{-}w^*_t$ se puede obetener de (23) la siguiente expresión:

$$\frac{\dot{\lambda}}{\lambda} = (\delta - 1)\frac{\dot{T}}{T} + \psi \frac{\dot{G}_s}{G_s} - \rho \qquad (27)$$

De (24) se encuentra:

$$\frac{\dot{\lambda}}{\lambda} = \delta \frac{\dot{T}}{T} + (\psi - 1)\frac{\dot{G}_s}{G_s} - \rho \qquad (28)$$

Igualando (27) y (28) se llega a que:

$$\frac{\dot{G}_s}{G_s} = \frac{\dot{T}}{T} \quad (29)$$

La ecuación (29) muestra un hecho curioso en la vida de los agentes: a medida que aumenta la tasa de crecimiento en el gasto en otros bienes (diferentes a los sexuales) también debe incrementarse la tasa de crecimiento del gasto en bienes sexuales. Esto debido a que los agentes analizados llegan al estado estacionario, momento en el cual las variables per cápitas crecen a la misma tasa. Intuitivamente, esto sugiere que cuanto mayor sea el gasto en otros bienes los agentes gastarán más en bienes sexuales. La razón de ello es que dichos aumentos solo son justificables si vienen acompañados de incrementos de la renta, que hacen que el agente económico consuma bienes y servicios que no son sexuales pero que le proporcionan mayor atractivo, tiempo y posibilidad de tener relaciones. Por ejemplo, si un individuo hipotético que adquiere este año, gracias al aumento de su ingreso, un perfume caro y de reconocida calidad que lo hace sentirse más atractivo, deberá comprar también un par de condones adicionales a los que antes compraba porque tendrá la posibilidad de tener más relaciones sexuales debido a que ahora es más provocativo o deseado por su pareja. Pero, nótese que este aumento en el bienestar del agente es gracias a la compra de artículos diferentes a los sexuales.

De donde se puede obtener que:

$$G_s = \frac{\dot{G}_s}{\dot{T} / T} \quad (30)$$

La ecuación (30) indica que el gasto en bienes sexuales depende directamente del aumento del gasto en este tipo de bienes e inversamente de la tasa de crecimiento del gasto en otros bienes, es decir, si el agente decide aumentar su gasto en otros bienes, teniendo en cuenta la restricción presupuestaria, no puede gastar más en bienes sexuales.

2. Verificación del modelo teórico

Esta sección está dedicada a verificar las ideas teóricas que plantea el modelo económico propuesto en la primera parte, y de esta manera pensar en posibles soluciones al problema del sida que estén acordes con el comportamiento cotidiano y de la vida real de los agentes. Dicha forma de actuar se midió a partir de 348 encuestas realizadas a estudiantes de una Facultad perteneciente a una universidad localizada en la ciudad de Medellín durante los días 13 y 14 del mes de agosto de 2002. Sin embargo, de ese total solo se tomaron 158 porque eran las únicas que poseían valores mayores que cero para al menos tres de las variables que se deseaban cuantificar, en consecuencia, con éstas se podría estimar el modelo econométrico, obtener estimaciones más consistentes de los parámetros y evitar el mayor número de errores de medición posible (Gujarati, 1997, 458).

Buscando cumplir los anteriores objetivos, se tomaron muy en cuenta los resultados que se obtenian de las preguntas cuatro, nueve y trece que hacen referencia a los ingresos mensuales (Ingresos), el número de relaciones sexuales en un mes (Vezsexo) y los costos en que debe incurrir una persona al tener dicha relación, respectivamente (véase Anexo). Éstos últimos están constituídos por el valor total que se gasta en un mes en: el lugar donde se tiene la relación (Valug), los anticonceptivos −preservativos, pastillas e inyecciones, entre otros− (Valanti), en un posible embarazo (Valemb) y el tratamiento médico (Valtratmed) si se adquiere una enfermedad resultado del contaco sexual. La razón por la que se usan éstos, es la directa y explícita relación que existe en el modelo teórico expuesto en la Sección 1.

Luego de tener esta información clara se procedió a estimar el modelo por el método de mínimos cuadrados ordinarios, pero, al encontrar problemas de heteroscedasticidad, se llevó a cabo una nueva regresión usando el método de mínimos cuadrados ponderados que es una de las soluciones que plantea Gujarati (1997, 374) y Johnston y Dinardo (1997, 171). La serie que se usó para la ponderación fue la raíz cuadrada de Vezsexo, lo que genera el mejor estimador lineal insesgado –Meli– (Gujarati, 1997, 374) y, a su vez, parámetros confiables. Los resultados usando este método y que cumplen las características mencionadas se encuentran en la Tabla 2.

Tabla 2. Regresión del número de relaciones sexuales contra los costos totales e ingresos (mensuales)

Variable dependiente: Vezsexo
Método: Mínimos cuadrados ponderados
Número de observaciones: 158
Serie que pondera: $Vezsexo^{0,5}$

Variable	Coeficiente	Error estándar	Estadístico t	P-valor
Valug	1,73E-05	8,27E-06	2,088490	0,0384
Valtratmed	-2,78E-06	2,61E-06	-1,065970	0,2881
Valemb	6,44E-06	1,50E-06	4,279319	0,0000
Valanti	7,93E-05	2,49E-05	3,178854	0,0018
Ingresos	1,26E-05	2,18E-06	5,790248	0,0000

Estadísticos ponderados			
R^2	0,252697	Media*	7,987659
R^2 ajustado	0,233160	Desviación estándar*	11,37844
E.S. de la regresión	9,964034	Criterio de Akaike	7,466975
Sum squared resid	15190,14	Criterio de Schwarz	7,563893
Log likelihood	-584,8910	Estadístico Durbin-Watson	2,036165

E.S.es la abreviatura de error estándar.
* Variable dependiente.

Antes de interpretar el signo asociado con los coeficientes de las variables independientes, se considera prudente confirmar la validez del modelo econométrico a través de las pruebas que corroboran la consistencia y confiabilidad de los valores hallados. En cumplimiento de esta premisa, se inicia verificando que no haya presencia de heteroscedasticidad en las perturbaciones que aparecen en la función de regresión. Con este propósito se aplica la prueba de White en sus dos diferentes versiones: con términos cruzados (Tabla 3) y no cruzados (Tabla 4). Ambas tablas garantizan la inexistencia de heteroscedasticidad porque las probabilidades, de los dos estadísticos en cada tabla, son mayores que 0,1 (Johston y Dinardo, 1997, 166).

Tabla 3. Prueba de heteroscedasticidad de White para términos cruzados

Estadístico F	1,099937	Probabilidad	0,356554
Observaciones*R^2	21,86056	Probabilidad	0,348125

Tabla 4. Prueba de heteroscedasticidad de White para términos no cruzados

Estadístico F	1,542334	Probabilidad	0,129895
Observaciones*R^2	15,00331	Probabilidad	0,131941

También se puede examinar la no existencia de autocorrelación de primer y de segundo orden. Para lograr el primer objetivo se observa el estadístico de Durbin y Watson (Tabla 2) que confirma, al ser muy cercano a dos, la inexistencia de autocorrelación de primer orden (Johston y Dinardo, 1997, 179). Por su parte, para alcanzar el segundo objetivo, se aplica la prueba de Breush y Godfrey y se busca, para rechazar la hipótesis de existencia de autocorrelación de segundo orden, que las probabilidades que aparecen en la Tabla 5 sean menores que 0,1 –10% de confiablidad– (Johston y Dinardo, 1997, 185). Efectivamente, el modelo no posee autocorrelación de segundo orden.

Tabla 5. Prueba de Breusch Godfrey para autocorrelación de segundo orden

Estadístico F	144,9942	Probabilidad	0,000000
Observaciones*R^2	49,90435	Probabilidad	0,000000

Otras dos inspecciones fundamentales que se deben llevar a cabo al momento de analizar toda regresión son: los determinantes de multicolinealidad y prueba global o *F*. Con respecto a la primera observamos, como sugiere Gujarati (1997, 331), el valor del R^2 y las razones *t* (véase Tabla 2). En este caso el primero no es elevado y las segundas son significativas con lo cual puede afirmarse que no hay problemas serios de multicolinealidad. Asimismo, la prueba global también favoreció al modelo econométrico, pues lo que se necesita, para que el modelo sea válido, es que el valor de las probabilidades asociadas a los estadísticos *F* y *chi* cuadrado sean menores que 0,1 –10% de significancia– lo que se cumple para la regresión y puede verificarse con la Tabla 6. Esto últumo significa que las variables independientes utilizadas en la regresión explican conjunta, lineal y adecuadamente el comportamiento de la variable dependiente, es decir, el número de relaciones sexuales (Vezsexo) está explicado, correctamente, por el conjunto de las variables independientes o costos por tener relaciones sexuales que fueron tenidos en cuenta (véase la Tabla 2).

Tabla 6. Prueba global para la regresión

Hipótesis nula:	C(1)=0 C(2)=0 C(3)=0 C(4)=0 C(5)=0		
Estadístico F	30,65473	Probabilidad	0,000000
Chi-cuadrado	153,2736	Probabilidad	0,000000

Pues bien, luego de asegurar la consistencia de la estimación de parámetros del modelo, pueden interpretarsen los resultados obtenidos en la Tabla 2. De allí se concluye que, para los estudiantes encuestados, existe una relación positiva entre el número de relaciones sexuales, el ingreso (Ingresos), el valor mensual del lugar (Valug), el valor de los costos asociados por incurrir en un embarazo (Valemb), y el valor de los anticonceptivos (Valanti). Esta relación directa con las últimas tres variables, que contradice los resultados teóricos se presume es consecuencia, primero, del tamaño de la muestra que debido a los recursos limitados y gran número de encuestas deficientes, no pudo ser mayor; segundo, el valor de cero que muchos de los encuestados le dio a alguna de estas variables al desconocer su valor o considerarlas poco importantes, entonces, aunque tengan un precio, por su poca valoración, optan por colocar cero. Sin embargo, con el ingreso se obtuvo el signo esperado, lo que refleja la importancia que tiene para los encuestados su renta. Por su parte, la variable valor del tratamiento médico (Valtratmed) está acompañada por un signo negativo que apoya lo predicho por la teoría y, por supuesto, refleja el valor que tiene para los agentes estar saludables y la preocupación al tener una enfermedad sexual pero, no necesariamente, representa angustia por conocer la forma de prevenirla pues a pesar de que no es significativa individualmente, de manera conjunta influye sobre el número de relaciones sexuales.

3. Recomendaciones que buscan solucionar el problema del sida

En los últimos años, el sida se ha convertido en uno de los problemas más preocupantes, para las comunidades médicas mundiales y para la sociedad en general, a causa del número creciente de casos de personas infectadas y las consecuencias malignas que trae consigo esta enfermedad. Esos números crecientes, como lo muestra la Tabla 7, son resultado de la rápida propagación que ha tenido esta enfermedad en las sociedades actuales (ver Gráfico).

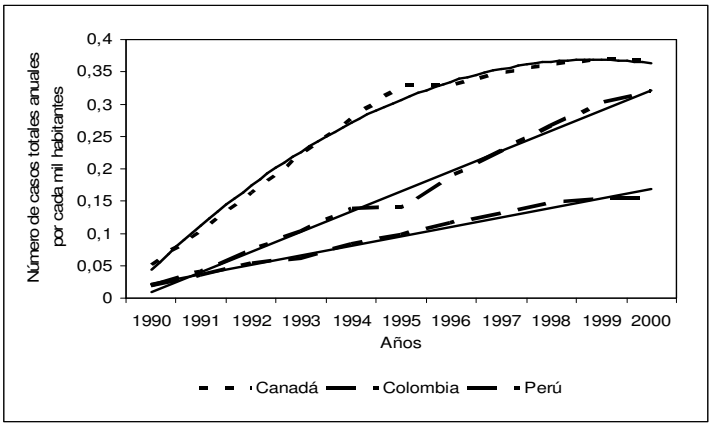
Tabla 7. Evolución del número total de casos de sida, 1990-2000

Año	Canadá	Colombia	Perú
1990	1.422	614	410
1991	2.970	1.237	890
1992	4.687	1.916	1.638
1993	6.436	2.255	2.347
1994	8.142	3.087	3.187
1995	9.714	3.775	3.296
1996	9.819	4.567	4.473
1997	10.480	5.237	5.551
1998	11.032	6.023	6.582
1999	11.357	6.395	7.591
2000	11.446	6.492	8.206

Fuente: Organización Panamericana de la Salud (2002).

Unidos a esta preocupante situación y observando a través de la Tabla 7 la posición de Colombia frente a este hecho y la evolución creciente del número de casos reportados (ver Gráfica), se considera que es un problema gravísimo que no da espera y la economía, como ciencia social, está en la obligación moral de proponer soluciones viables que puedan, en cierta medida, revertir o por lo menos controlar esta tendencia creciente. Por ello, se eligió el problema del sida en Colombia como el tema para el cual se desean dar a conocer algunas alternativas para frenar este escenario donde el sufrimiento, las muertes y los costos médicos atacan sin ninguna consideración a la población tanto colombiana, como mundial.

Gráfico. Evolución del número total de casos de sida, 1990-2000



Fuente: *Ibid.*

Después de explorar tanto la parte teórica como la empírica sobre economía y relaciones sexuales, se puede ofrecer un conjunto de acciones de las cuales se propone se lleve a cabo al menos una para ayudar un poco a que no se siga propagando de manera tan acelerada esta mortal enfermedad. Básicamente las propuestas, basadas en los resultados microeconómicos y econométricos, son las siguientes:

De acuerdo con lo obtenido en la ecuación (19), se propone una disminución del precio de los condones y aumento de los precios de los otros anticonceptivos –subsidio cruzado– de tal forma que el precio promedio de los bienes sexuales (P_Y) permanezca constante y, por lo tanto, su efecto sobre el número de relaciones sexuales sea casi nulo, es decir, que se tenga el mismo número de relaciones sexuales pero con mayor protección vía condón, en consecuencia, menor será la propagación del sida. Para aumentar la demanda y uso de preservativos se sugiere reducir el precio por medio de un subsidio a éstos, pero obteniendo los recursos a través de impuestos a los otros métodos anticonceptivos, de modo que se reorganice las cantidades consumidas de estos bienes, pero que permitan mantener igual el número de relaciones sexuales (S).

Por su parte, la ecuación (30) sugiere controlar los precios de los bienes sexuales (por medio de normas regulatorias) de modo que su variación sea menor que la de los precios de otros bienes, de tal forma que los agentes dirijan mayor proporción de su renta hacia el gasto en bienes sexuales. Se debe recordar que el principio microeconómico afirma que los agentes dedicarán mayor proporción de su renta a aquellos bienes que sean *relativamente* más baratos. En este caso se facilita el acceso a los bienes sexuales y, en consecuencia, aumenta la posibildad de que los agentes utilicen preservativos.

También, a partir de la ecuación (19), y una vez aceptada la concepción de que puede existir un subsidio a los condones financiado a través de impuestos a los otros métodos anticonceptivos, se propone que el valor del subsidio debe ser repartido entre el precio de los condones y en la realización de programas de difusión, masificación del consumo y uso de los mismos. Más específicamente, se propone colocar dispensadores de preservativos en lugares estratégicos como baños públicos de universidades y colegios, centros comerciales, discotecas y moteles, considerando que tanto los servicios sanitarios para hombres como mujeres deben contar con esta facilidad, pues las damas pueden exigir a su pareja el uso de éstos para protegerse durante el acto sexual.

4. Conclusiones

La parte teórica, del presente artículo, pone en evidencia, por un lado, la relación positiva que existe entre el número de relaciones sexuales y el nivel de ingreso de los agentes. Por otro lado, como es fácil advertir, existe una relación inversa entre el nivel de costos en los que se incurre para llevar a cabo el acto sexual y el número efectivo de relaciones que el individuo experimenta con su pareja; esto va de la mano con la racionalidad que emplean los consumidores al momento de demandar bienes y servicios. Por su parte, el modelo econométrico asevera la relación directa entre el número de encuentros sexuales e ingresos pero inversa con el valor del tratamiento médico por alguna enfermedad sexual adquirida por medio del coito, sin embargo, del conjunto de costos considerados éste es el único que se comporta de acuerdo con la teoría, de modo que, la única explicación que encontramos a este suceso es la dificultad en el muestreo al verificar que muchos de los agentes encuestados no revelan correctamente los costos asociados con asuntos sexuales.

Empíricamente, se verificó la existencia de una relación positiva entre el ingreso y el número de relaciones sexuales, pero, inversa con el valor del tratamiento médico. Las otras variables tuvieron un comportamiento contrario a la teoría debido a problemas muestrales pues la encuesta fue sesgada al aplicarse solo a estudiantes de una facultad perteneciente a una universidad localizada en la ciudad de Medellín, pero esto se debió a la falta de recursos para realizar un mayor número de ellas y en diferentes lugares. Además, los encuestados no revelaron completamente sus preferencias sexuales al momento de responder las preguntas allí sugeridas por temor, quizás, a que esta información fuera utilizada con otros fines no académicos.

Dando cumplimiento con el objetivo de este artículo, se proponen algunas soluciones al problema del sida. Entre ellas, la más novedosa está constituida por la idea de que debe subsidiarse el precio de los condones por medio de impuestos a otros métodos anticonceptivos y que con estos recursos, además de disminuir el precio del preservativo, pueda llevarse a cabo la adaptación de unos dispensadores automáticos de estos bienes, en lugares estratégicos que permitan masificar su uso y por ende controlar la propagación del sida.

Finalmente, dadas las limitaciones de recursos para la realización del presente trabajo y a partir del análisis teórico y empírico que en éste se plantea, surgen varios interrogantes que podrían ser futuras investigaciones como: verificar, con una muestra más grande, los resultados obtenidos; cuantificar el efecto del número de casos registrados de sida sobre el crecimiento económico colombiano; analizar la influencia económica de la seguridad social en salud sobre el número de relaciones sexuales y la propagación del sida; profundizar sobre la influencia de difundir información acerca de las enfermedades de transmisión sexual sobre la demanda de condones, estudio de demanda que podría realizarse aplicando el Sistema Casi Ideal de Demanda desarrollado por Agnus Deaton y John Muellbauer en 1980 en el artículo que lleva el mismo nombre. Por último, queda como alternativa la realización de un estudio riguroso de demanda para establecer si las relaciones sexuales son un bien normal, de lujo, Guiffen o inferior.

Bilbiografía

BARRO, Robert; SALA-I-MARTIN, Xavier (1995), *Economic Growth*, McGraw Hill.

BLOOM, David E.; MAHAL, Ajay S. (1997), "Does the AIDS Epidemic Really Threaten Economic Growth?", *Journal of Economics*, Vol. 77, No. 1 (March 1997): 105-124

BECKER, Gary S. (1981), *Tratado sobre la familia*, Barcelona, Alianza Editorial.

_____, Gary S. (1993), "Nobel Lecture: The Economic Way of Looking at Behavior", *Journal of Political Economy*, Vol. 101, No. 3, pp. 385 - 409.

CAPLAN, Pat (1995), *The Cultural Construction of Sexuality*, Londres, Routledge.

CHIANG, Alpha (1994), *Métodos fundamentales de economía matemática*, Madrid, McGraw Hill Interamericana.

DEATON, Agnus; MUELLBAUER, John (1980), *Economic and Consumer Behavior*, Boston, Cambridge University Press.

FERNÁNDEZ Rius, Lourdes (2000), "Amor, sexo y el tercer milenio", *Revista Psicogente*, No. 05, Junio, pp. 42-51.

FROMM, Erich (1970), "Sexo y carácter", *La familia*, Madrid, Ediciones Península, pp. 195-215.

_____, Erich (1990); *El arte de amar: una investigación sobre la naturaleza del amor*. Barcelona, Ediciones Piados, 1990.

FUCHS, Victor (2001); "El futuro de la economía de la salud", [traducción de Jairo Humberto Restrepo y Johanna Vásquez], *Lecturas de Economía*, No. 55, pp. 7-30.

FUEYO Laneri, Fernando (1987), "Generalidades sobre la economía del matrimonio", *Estudios de Derecho* (Medellín), Vol. 46, No. 111-112, Mar.-Sep. 1987, pp. 70-104.

GALLÓN, Santiago; TORRES, Alejandro (2000), "La economía de la migración", No. 13, pp. 43-50.

GARCÍA Callejas, Danny (2002), "La economía del humor: chiste o realidad", *Oikos*, No. 15, pp. 45-55.

GAVIRIA, Alejandro (2000), "Decisiones: sexo y embarazo entre las jóvenes colombianas", *Coyuntura Social* (Bogotá), No. 23, Nov. 2000, pp. 83-95.

GIDDENS, Anthony (1992), *The Transformation of Intimacy: Sexuality, Love and Eroticism in Modern Societies*, London.

GUJARATI, Damodar N. (1997); *Econometría*, Santafé de Bogotá, McGraw Hill.

JOLAN, Chang (1991), *El tao del amor y del sexo: la antigua via china hacia el éxtasis*, Madrid, Plaza y Janes.

JOHNSTON, Jack; DINARDO, John (1997); *Econometric Methods*, Santafé de Bogotá, McGraw Hill.

KONING, Frederik (1976), *Eros: el sexo en la historia*, Bogotá, Bruguera.

KREMER, Michael (1996), "Integrating Behavioral Choice into Epidemiological Models of the AIDS Epidemic", The Quarterly Journal Of Economics, Vol. 111, No. 2, pp. 549-573.

_____, Michael (1994), "Can Having Fewer Partners Increase Prevalence of Aids?", [artículo en internet], NBER Working Paper No. w4942, diciembre, http://papers.nber.org/papers/W4942

KREPS, David (1990), *A Course in Microeconomic Theory*, Estados Unidos, Princeton University Press.

KENNICK, Douglas T.; TROST, Melanie R. (1987); "A Biosocial Theory of Heterosexual Relationships", *Females, Males and Sexuality: Theories and Research*, Albany, State University of New York, pp. 59-100.

LEONARD, George B. (1986), *El fin del sexo: el amor erótico tras la revolución sexual*, Barcelona, Editorial Integral.

NACIONES UNIDAS (2002), "Objetivos de desarrollo de la Organización de las Naciones Unidas –ONU– para el milenio –OMD–", [página en internet], Naciones Unidas, http://www.un.org/ spanish/millenniumgoals/index.html, con acceso el 23 de octubre de 2002.

NICHOLSON, Walter (2001), *Microeconomía intermedia y sus aplicaciones*, Santafé de Bogotá, McGraw Hill.

OFICINA INTERNACIONAL DEL TRABAJO –OIT– (1998), "La industria del sexo: los incentivos económicos y la penuria alimentan el crecimiento", *Trabajo; Revista de la OIT (Ginebra)*, No. 26, pp. 10-14.

ORGANIZACIÓN PANAMERICANA DE LA SALUD (2002). Programa especial de análisis de la salud, http://www.paho.org/English/SHA/ coredata/tabulator/newsqlTabulador.asp, con acceso el 12 de agosto de 2002.

_____, (2002), "Síndrome de Inmunodeficiencia Adquirida –Sida– en las Américas", [artículo en internet], Organización Panamericana de la Salud, Washington D.C., 21 de julio de 2002, http://www.paho.org/Spanish/GOV/CSP/csp26-7-s.pdf, con acceso el 23 de octubre de 2002, pp. 1-18.

PINDYCK, Robert; RUBENFIELD, Daniel (1999), *Microeconomía*, España, Prentice Hall.

_____, Robert; RUBENFIELD, Daniel (1998), *Econometría: modelos y pronosticos*, México, McGraw Hill Interamericana.

STOVER, John; GARNETT, Geoff P.; SEITZ, Steve; FORSYTHE, Steven (2002); "The Epidemiological Impact of an HIV/AIDS Vaccine in Developing Countries", [artículo en internet], *Working Papers of Economics* –Wopec–, http://netec.mcc.ac.uk/WoPEc/data/Papers/ wopwobahp2811.html

VARIAN, Hal R. (1998), *Análisis microeconómico*, Madrid, Antoni Bosch.

_____, Hal R. (1995), *Microeconomía intermedia: un enfoque moderno*, Madrid, Antoni Bosch.

RAO, Vijayendra; GUPTA, Indrani; LOKSHIN, Michael; JANA, Smarajit (2001); "Sex Workers and the Cost of Safe Sex: The Compensating Differential for Condom Use in Calcutta", [artículo en internet], *Working Papers of Economics* –Wopec–, http://netec.mcc.ac.uk/WoPEc/data/Papers/ wopwobahp2334.html

Anexo. Encuesta sobre sexualidad y economía

La información suministarada por medio de esta encuesta es totalmente confidencial y solo tiene propósitos académicos (Ponencia para el Congreso de Estudiantes de Economía). Por favor, responda con la mayor sinceridad posible.

Por favor marque con una X, cuando sea necesario, la respuesta que más se acomode:

1. Edad: _____
2. Sexo: Masculino____ Femenino____
3. Estado civil: Soltero____ Casado____ Separado____ Viudo____ Otro___
4. ¿Cuál es, apróximadamente, su promedio mensual de ingresos? (incluyendo lo obtenido por medio de sus padres o familiares o a través de cualquier actividad económica): _____
5. Religión a la cual pertenece:
   Católica____ Cristiana (Evangélica, Petencostal...)____ Musulmana_____ Otra____
6. Preferencia sexual: Heterosexual____ Homosexual____ Bisexual____
7. ¿Tiene pareja estable? (se considera estable si llevan más de tres meses) Si____ No____
8. ¿Tiene usted relaciones sexuales frecuentemente (al menos una cada mes)? Si____ No____

Si respondió que si en la pregunta anterior, por favor, siga con la siguiente. Si su respuesta fue negativa, no tiene que responder más preguntas.

9. ¿En promedio, cuántas relaciones sexuales tiene al mes? _____
10. ¿Utiliza algún método anticonceptivo? (preservativo, pastillas, inyecciones...)

Si ____ No ____

11. Para tener relaciones sexuales, tiene usted en cuenta:

a. Las enfermedades que podría contraer: Si____ No____
b. Un posible embarazo (suyo en el caso femenino o de su pareja en el masculino): Si____ No____
c. Los costos en que incurre al tener la relación sexual: Si____ No____

12. Considera usted como costos de la relación sexual (por favor responda, cuando se trate de bienes, en caso que los utilice o llegara a utilizar):

a. Métodos anticonceptivos (presevativos, pastillas, inyecciones...): Si____ No____
b. El valor del lugar donde se tendrá la relación sexual: Si____ No____
c. El valor del tratamiento médico de la enfermedad que se pueda contraer durante la relación sexual: Si____ No____
d. El valor de los bienes y servicios asociados con el embarazo (como los servicios médicos, vestidos de maternidad, medicamentos, la educación del niño, alimentación): Si____ No____

13. En cuánto estima el valor de los siguientes bienes y servicios:

a. Métodos anticonceptivos (presevativos, pastillas, inyecciones...):

- Costo por cada relación sexual: _____
- Costo mensual (por el total de relaciones sexuales en el mes): _____

b. Lugar donde se tiene la relación sexual

- Costo por cada relación sexual: _____
- Costo mensual (por el total de relaciones sexuales en el mes): _____

c. El costo promedio del tratamiento médico, si se contrajera alguna enfermedad por medio de la relación sexual: _____
d. Servicio médico por embarazo (sea suyo o de la pareja): _____

Muchas gracias por su colaboración.

Borradores del CIE			
No.	Título	Autor(es)	Fecha
01	Organismos reguladores del sistema de saludo colombiano: conformación, funcionamiento y responsabilidades.	Durfari Velandia Naranjo Jairo Restrepo Zea Sandra Rodríguez Acosta	Agosto de 2002
02	Economía y relaciones sexuales: un modelo económico, su verificación empírica y posibles recomendaciones para disminuir los casos de sida.	Marcela Montoya Múnera Danny García Callejas	Noviembre de 2002

Centro de Investigaciones Económicas
Facultad de Ciencias Económicas
Universidad de Antioquia
Correo electrónico: cie@agustinianos.udea.edu.co
Tel: (4) 2 33 50 12; Tel/Fax: (4) 2 10 58 43
A.A. 1226
Medellín - Colombia