



UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO

Facultad de economía • División de estudios de posgrado
PROGRAMA ÚNICO DE ESPECIALIZACIONES EN ECONOMÍA

La economía de la infidelidad: una aproximación teórica

ENSAYO

QUE PARA OBTENER EL GRADO DE:
Especialista en Teoría Económica

PRESENTA:
José Iván Ramírez Fuentes

TUTOR:
Michel Eduardo Betancourt Gómez

Ciudad de México., agosto de 2016



Universidad Nacional
Autónoma de México



UNAM – Dirección General de Bibliotecas
Tesis Digitales
Restricciones de uso

DERECHOS RESERVADOS ©
PROHIBIDA SU REPRODUCCIÓN TOTAL O PARCIAL

Todo el material contenido en esta tesis esta protegido por la Ley Federal del Derecho de Autor (LFDA) de los Estados Unidos Mexicanos (México).

El uso de imágenes, fragmentos de videos, y demás material que sea objeto de protección de los derechos de autor, será exclusivamente para fines educativos e informativos y deberá citar la fuente donde la obtuvo mencionando el autor o autores. Cualquier uso distinto como el lucro, reproducción, edición o modificación, será perseguido y sancionado por el respectivo titular de los Derechos de Autor.

Índice

Resumen	2
Summary	2
Introducción	3
Literatura de la infidelidad	4
El modelo	7
Extensiones al modelo	11
Simplificación del modelo	14
Aplicaciones de casos extremos	18
Conclusiones	19
Bibliografía	21

Resumen:

El presente ensayo aborda el tema de la infidelidad sexual desde una perspectiva de elección del consumidor. El tema no es nuevo para las ciencias sociales. Sin embargo, no ha sido explotado lo suficiente desde un enfoque económico

La infidelidad puede tratarse como un proceso de optimización al que se someten los agentes en busca de maximizar su utilidad. La utilidad se modela a partir de un conjunto de actividades que realiza la persona, la afinidad por su pareja y el beneficio y costos de la infidelidad.

Se utiliza estática comparativa para conocer los efectos que se obtienen ante cambios en las circunstancias iniciales.

Se encuentra que, en el modelo más simplificado, para que la infidelidad sea una elección plausible, esta debe dar los beneficios suficientemente grandes para cubrir los costos morales y económicos.

Palabras clave: Infidelidad, Estática comparativa, comportamiento económico.

JEL: C02, D01, Z13

Summary:

This paper addresses the issue of sexual infidelity from the perspective of consumer choice. The issue is not new to the social sciences. However, it has not been exploited enough from an economic approach

Infidelity can be treated as an optimization process to undergo agents seeking to maximize their utility. The utility is modeled from set of activities of the person, the affinity for their partner and benefit and costs of infidelity.

Comparative statics is used to determine the effects obtained against changes in initial conditions.

Is that in the most simplified model for that infidelity is a plausible choice, this should give benefits large enough to cover the moral and economic costs.

Keywords: Infidelity, comparative statics, economic behavior.

JEL: C02, D01, Z13

*Pues bien, del mismo modo el malo,
si ha de ser un hombre auténticamente malo,
debe realizar con destreza sus malas acciones
y pasar inadvertido con ellas.
Y al que se deje sorprender en ellas
hay que considerarlo inhábil,
pues no hay mayor perfección en el mal
que el parecer ser bueno no siéndolo.*

Glaucón a Sócrates. La republica, Platón.

Introducción

¿Por qué la gente es infiel?, ¿Existe una explicación adicional a una acusación de actitudes inmorales?, ¿la infidelidad va más allá de acciones que pensamos que no se repetirá de nuevo?, ¿Será acaso que existen otros elementos de análisis diferentes a la disciplina de la psicología, sociología, antropología, etc.?: puede que sí. En realidad la infidelidad es una elección razonada; toda elección razonada estuvo sujeta a la evaluación de sus posibles ganancias y pérdidas.

La economía ha destacado por adentrarse en el comportamiento humano con un nuevo enfoque. Desde Becker que incursionó el comportamiento de las relaciones humanas, Heckman con su análisis de sesgo de selección, Akerlof con su investigación de la selección con información asimétrica, Kahneman por la integración de aspectos psicológicos en la ciencia económica, entre otros por nombrar que han continuado con las líneas de investigación de economía, comportamiento y psicología como Dubner, Tetaz, Ariely, Motterlini, etc.

La microeconomía tiene un alcance más allá de equilibrios de mercados con productos simétricos, mercados laborales, organización industrial, optimización de canastas de bienes genéricos. El matrimonio, la decisión de tener hijos, fecundidad, discriminación, decisiones en las compras, elecciones intertemporales, infidelidad, crimen, entre otros, son ejemplos donde la microeconomía es capaz de nueva portar evidencia e hipótesis.

El tema de la infidelidad no es nuevo en las ciencias sociales, sin embargo, no es un tema explotado. Por ejemplo, la psicología aborda el tema a partir desde una perspectiva del engaño. Una persona es capaz de engañar (deliberadamente) tanto como su moral se lo

permita (Ariely, 2013). Este enfoque parte de un análisis de costo beneficio, sin embargo no se formaliza desde una perspectiva meramente económica.

A través de un análisis de estática comparativa se busca conocer los motivos de la infidelidad. Es importante destacar que se modeló esta acción bajo algunos supuestos, que tienen como finalidad de dar un primer acercamiento simplificado a la elección.

La estática comparativa permite conocer los mecanismos de transmisión y los elementos que intervienen ante cambios de las condiciones iniciales. De igual manera permite llegar a conclusiones interesantes a través de supuestos y manipulaciones algebraicas.

Este ensayo empleó dicha técnica como medio para develar la importancia de este fenómeno. Los resultados son de suma importancia. Adelantando los resultados importantes: la infidelidad no solo es una elección racional, sino que, está en equilibrio con el afecto de la pareja y los costos que acarrea la infidelidad sujeto a un análisis de costo-beneficio.

El ensayo está estructurado en varios sub-apartados: i) la literatura de la infidelidad, donde se exponen diversos artículos que han tratado el tema; ii) teoría de la infidelidad, donde se define el conjunto de actividades de las personas para la modelación; iii) modelación matemática, donde se desarrolla la estática comparativa, iv) formalización de la infidelidad, donde se explica el resultado, v) simplificación del modelo, donde se establecen supuestos para hacer un modelo más compacto, vi) aplicaciones de casos extremos, donde se detalla algunos casos donde se contrasta el resultado obtenido por la formalización matemática y finalmente vii) Conclusiones.

Literatura de la infidelidad

León (2008) sugiere que la infidelidad es una relación sexual con una pareja “ilegal”, y que es un bien sustituto ante relaciones con la pareja “legal”. La infidelidad es una actividad que está sujeta a una maximización de la utilidad y condicionada a una restricción.

Las restricciones son, en parte, de carácter económico ya que cuesta dinero ser infiel por concepto de cenas, regalos, transporte, etc. Las restricciones morales incluyen principalmente el sentido de culpabilidad, si bien existen otras no se entrarán en detalle en este ensayo. Otras restricciones particulares son: el tiempo, el contexto social, contexto económico, antropológico, y estados diversos por alcohol, estupefacientes y otros.

Además, el desenlace de una relación constituida ante el descubrimiento de una infidelidad resulta ser un costo de la infidelidad. En ciertos casos esto puede determinar una ruptura, lo que conllevaría a diversas situaciones éticas, morales y pueden alcanzar magnitudes legales.

Existen diversas restricciones que tiene la persona al momento de ser infiel, que para simplificar el modelo no se consideran. Se debe aclarar que las restricciones cambian de persona a persona, y podrían tener diversas magnitudes en sus efectos. Sin embargo, lo importante es destacar que existen factores que prohíben la reproducción de la infidelidad hasta niveles infinitos.¹

Becker (1974) menciona que el comportamiento humano puede ser explicado con un análisis de costo-beneficio. Un ejemplo fundamental de este tipo de estudios es la decisión económica del matrimonio, elección de tener hijos, el divorcio, el crimen entre otros. La infidelidad al ser un comportamiento humano, también puede ser evaluada de manera análoga. La infidelidad puede definirse como “falta a la promesa de fidelidad” (Morales, 2007) lo que acarrea diversos matices. Existe infidelidad romántica, sexual, o sexual y romántica, así como diversas formas de adulterio.

Debido a las diversas formas de infidelidad, el presente ensayo tratará a la infidelidad como tener relaciones sexuales con una persona que no sea la pareja legal. Esta elección acarrea ganancias primarias y secundarias, tanto para la víctima como el victimario, análogamente, existen efectos devastadores en ambas partes una vez que esta acción es descubierta.

La infidelidad puede ser una consecuencia de una crisis en pareja (Salmerón, Sin año). La RAE define a la crisis como “cambio profundo y de consecuencias importantes en un proceso o una situación, o en la manera en que estos son apreciados”. Se podría definir entonces que una crisis en pareja es suceso negativo² en una relación, la cual reduce la utilidad generada. Si la utilidad disminuye puede cambiar la situación de relación en pareja legal hasta romper con tal estado.

¹ Los costos marginales deben ser crecientes $\frac{\partial^2 f(x)}{\partial x_i^2} > 0$. Además se supone que existen rendimientos decrecientes de la utilidad por la infidelidad (León, *op cit*).

² Si bien la REA no indica que es negativo, se le añadirá esta característica para evitar confusiones.

Se debe resaltar que no solo existen causas sentimentales. Se infiere que la infidelidad en la mayoría de los casos funciona como un mecanismo de compensación individual de carácter evolutivo (Romero, 2008). Desde el punto natural se dice que “los intereses de machos y hembras se superponen, [...] la forma en que cada uno se comporta para lograrlo (la copula) genera un conflicto permanente entre ambos. [...] la interacción entre cuánto gana la hembra por la asistencia del macho y cuánto beneficio pierde el macho por no abandonar a la hembra, resultará la forma final del Sistema de Apareamiento” (Gabelli, 2014). Sin duda, la naturaleza ha maximizado el éxito reproductivo. Se puede resaltar que la reproducción es una necesidad básica y de supervivencia para cualquier especie, por lo que aumentar la cantidad de cópulas incrementa el éxito reproductivo considerando las posibles repercusiones que estas contraigan.

Por otro lado, los factores psicológicos también determinan la infidelidad. Los detonadores, son: i) el sentido de vacío, ii) aburrimiento, iii) nuevas experiencias, iv) revaloración o v) castigo de la pareja (Valdez *et al*, 2013), entre otros.

Así mismo, las condiciones sociales pueden fomentar o castigar estas actividades. Algunas corrientes antropológicas sugieren que la monogamia existe a partir de negociaciones entre hombres para reducir los altos riesgos de luchas directas (Sirven, 2011). Tsapelas (2010) menciona que los matrimonios solo es una parte de la reproducción estratégica, así como la infidelidad.

Otras ciencias como la biología y la antropología consideran que los seres humanos obtienen beneficios reproductivos a través de una estrategia social como la monogamia, y la infidelidad sexual para incrementar sus oportunidades de éxito reproductivo. La evidencia empírica apunta que actualmente el 84 % de las sociedades aceptan la poligamia, sin embargo, entre el 5 y 10 % mantienen matrimonios poligámicos. Los matrimonios monogámicos son característicos de los *homo sapiens* (Tsapelas, *op cit*).

Desde la perspectiva femenina, el embarazo consume muchas calorías y vuelve a la poligamia de la mujer una actividad costosa, mientras que el hombre no incurre en esos costos; sin embargo, la infidelidad de una mujer puede estar condicionada por búsqueda de protección a ella y sus hijos. Ello hace que el motivo y los costos de un hombre por engañar

sean diferentes a los de la mujer, pero ambas buscan maximizar un beneficio, sea cual fuere a pesar de los costos acarreados. (Cox, 2008).

A partir de lo antes dicho, la infidelidad es un premio natural que genera costos, los cuales no todos están dispuestos a pagar. Dichos costos se detallarán con mayor precisión más adelante –para efectos de este trabajo–, sin embargo, un costo se puede definir como una consecuencia moral o valor monetario que reduce el bienestar. Se debe hacer énfasis en la existencia de los costos, ya que sin estos no existiría una condición de optimalidad que permita resolver el problema del agente.

Es pertinente preguntarse de nuevo: ¿Por qué la gente es infiel? Una respuesta minimalista y tal vez fría y alejada de la moral, puede ser que se gana más de lo que se pierde. Puede que la infidelidad da beneficios superiores a los costos: ya sea porque existe garantía de que nadie se entere, exista desinterés de la pareja por estas actividades, sea una venganza para su pareja; los beneficios son muy superiores, o puede darse por oportunidades únicas de la vida. Por otro lado, existe la posibilidad de decisiones en situaciones adversas tales como el estado de ebriedad, o cualquier sentido de escasez en el ancho de banda en el proceso de toma de decisiones.³

La infidelidad está restringida (para efectos de este ensayo) como una actividad donde las personas conocen que el resultado final entre engañar es mayor a sus costos. Se supondrá que las personas son conscientes de sus acciones y tienen información completa en su toma de decisiones con la finalidad de eliminar procesos de incertidumbre.

El modelo

Las personas están inmersas en un sinfín de actividades. Sus elecciones responden a sus necesidades y restricciones. Se intentará analizar a la infidelidad de la manera más general posible. Se empleará estática comparativa para no suponer ningún tipo de función en específico ni restricciones, con lo que se llegará a conclusiones más generales.

³ Mullainathan (2016) define el ancho de banda como la libertad de pensar de manera organizada, y detenidamente. Ante situaciones que desvían nuestra atención se suele subestimar los costos de largo plazo y se toman decisiones no óptimas intertemporalmente.

Supongamos que la utilidad de la persona i responde a un conjunto de actividades: i) actividades personales (X); ii) infidelidad (E); iii) utilidad de la persona j (U_j); iv) costos de la infidelidad (C), donde la utilidad de la persona j y el costo de la infidelidad está a su vez en función de la infidelidad misma: $U_j = U_j(E)$ y $C = C(E)$.⁴

Las actividades personales son todas aquellas acciones, momentos, tiempos o circunstancias donde el agente tiene alguna actividad genérica. Esta clasificación no está limitada a acciones, también se puede abarcar a cualquier tipo de consumo de bienes (o males) o servicio.⁵

Sea la infidelidad una actividad previamente definida. Realizar esta actividad siempre genera utilidad. No es difícil justificar esta premisa, pues se hablan de bienes y no de males (llamados así por teoría económica). A no ser que el sujeto de estudio sea débil cognitivo, no optará sin motivo justificable una decisión que lo perjudique. Sin embargo deseamos conocer tanto el signo, como la magnitud de esta utilidad marginal, por lo que dejaremos como incógnita esta variable.⁶

Hay que aclarar que puede existir casos en donde la infidelidad cause malestar *per se*. Es un mundo difícil de imaginar, pero cabe la posibilidad.

Al ser la infidelidad como una actividad que brinda utilidad positiva, la utilidad marginal será positiva. Con motivo de simplificar el análisis, supondremos que la utilidad marginal de la infidelidad será decreciente. Esto con la finalidad de garantizar un punto máximo en su función de utilidad.

El bienestar de la pareja legal otorgará bienestar (tanto positivo como negativo) (Nicholson, 2008), ya que la preferencia de terceros influye severamente en la toma de decisiones de los agentes. Es importante destacar que el efecto final del individuo j puede tener diversos resultados: desde una concepción altruista, indiferente o una actitud lacerante.⁷

⁴ Puesto que U_j y C están en función de E , la función queda de la forma $y = (f(x), x)$ y se puede operar como una función compuesta (Chiang, 2006).

⁵ $\frac{\partial U_i}{\partial X} \geq 0$

⁶ $\frac{\partial U_i}{\partial E} \rightarrow ?$

⁷ $\frac{\partial U_i}{\partial U_j} \leq 0$

Los costos acarreados por ser infiel siempre reducirán la utilidad de la persona. Se supondrá que no existen los costos negativos (algo que puede resultar en una obviedad), pero ello no limita a que sean 0.⁸ Si los costos son 0, la persona que engaña sabe que no existirán repercusiones en su utilidad; situación que parece poco probable, mas no imposible. En otro caso, si el costo es diferente de 0, esta acción restará utilidad al individuo.

Es importante aclarar que la utilidad del individuo j está en función de las mismas variables que i , y esto permitirá resolver el problema que se revisará más adelante.

De manera análoga, la infidelidad da utilidad (positiva o negativa) a j . ¡Pero cuidado!, no el engaño que haga i , sino, el engaño que haga j a i .⁹ De igual manera no se sabe con exactitud la magnitud ni el signo del efecto.

Por otro lado, los costos de la infidelidad aumentan conforme se realice esta actividad.¹⁰ Este elemento es difícil de discutir, más acciones requieren más esfuerzo, recursos y energía: por lo tanto los costos no pueden ser constantes ni decrecientes como se ha mencionado previamente.

¿Qué pasaría si los costos totales se redujeran conforme se aumenta el número de engaños? Tal vez la respuesta no requiere mucha imaginación: todos engañarían a más no poder. Pero se sabe que esto es imposible: sí existen costos positivos para las acciones.

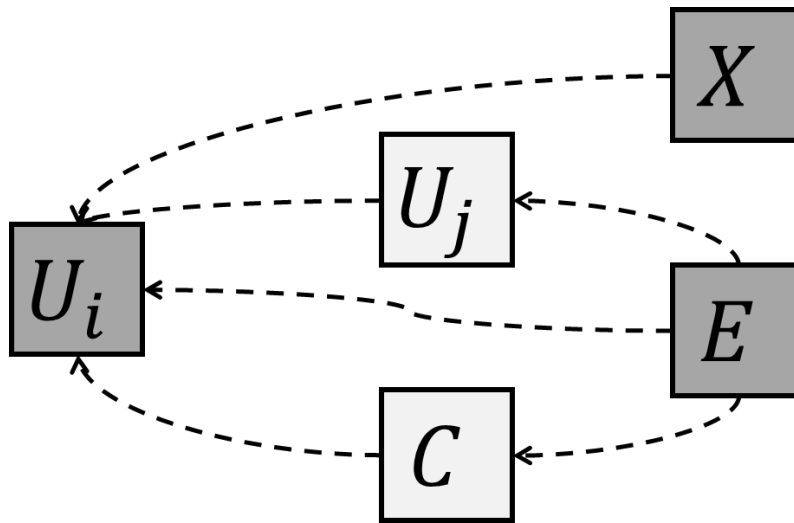
Todo lo anterior puede ser representado en un mapa de canal (véase imagen 1).

⁸ $\frac{\partial U_i}{\partial C} \leq 0$

⁹ $\frac{\partial U_j}{\partial E} \rightarrow ?$

¹⁰ $\frac{\partial C}{\partial E} > 0$

Imagen 1.
Mapa de canal



La infidelidad afecta por tres canales diferentes al bienestar de i . En primer lugar, la infidelidad acarrea utilidad directa. Además, ésta aumenta los costos y se traduce en una reducción de la utilidad. De manera análoga, la infidelidad disminuye la utilidad de la persona j , pero como no se conoce que signo tiene, existen 3 posibilidades:

Sea $\frac{\partial U_i}{\partial U_j}$ la utilidad marginal de i ante cambios en el bienestar de j . Este factor se puede traducir como el afecto emocional que tiene i respecto a j .

Si suponemos que el agente j es pasivo, entonces $\frac{\partial U_j}{\partial E^*} < 0$. La infidelidad de i reducirá la utilidad de j . Los motivos son simples: a nadie le gustaría ser engañado. Entonces:

- i. Si $\frac{\partial U_i}{\partial U_j} > 0 \rightarrow U_i < 0$: La infidelidad afecta negativamente a la utilidad de j ; ello repercute en la utilidad del individuo i .
- ii. Si $\frac{\partial U_i}{\partial U_j} = 0 \rightarrow U_i = 0$: Existe indiferencia de i respecto a bienestar de j . El engaño que realice i reduce el bienestar de j pero esto no tiene efecto en la utilidad de i .
- iii. Si $\frac{\partial U_i}{\partial U_j} < 0 \rightarrow U_i > 0$. La persona i disfruta de hacer daño a j . Por tanto la infidelidad reduce la utilidad de j , y además que i disfruta la reducción del bienestar de j .

Lo anterior establece los efectos marginales que intervienen en el bienestar del agente, que tiene como objetivo dar un primer acercamiento teórico. Sea la función de utilidad del agente $U_i(X, E, U_j, C)$ y se diferencia respecto a dE y suponemos que $\frac{\partial U_j}{\partial E^*} < 0$ se tiene que:

$$1) \quad \frac{dU_i}{dE} = \frac{\partial U_i}{\partial X} \frac{dX}{dE} + \frac{\partial U_i}{\partial E} + \frac{\partial U_i}{\partial U_j} \frac{\partial U_j}{\partial E^*} + \frac{\partial U_i}{\partial C} \frac{\partial C}{\partial E}$$

Signo(+)(+) (?) (+) (-) (+)(+)

Si suponemos que las otras actividades no cambian cuando cambia la infidelidad: $\frac{\partial U_i}{\partial X} \frac{dX}{dE} =$

0, y la utilidad no cambia *per se* ante cambios en la infidelidad: $\frac{\partial U_i}{\partial E} = 0$. Se puede resolver

la ecuación para $\frac{\partial U_i}{\partial E}$:

$$2) \quad \frac{\partial U_i}{\partial E} = - \left(\frac{\partial U_i}{\partial U_j} \frac{\partial U_j}{\partial E} + \frac{\partial U_i}{\partial C} \frac{\partial C}{\partial E} \right) > 0$$

Donde $-\frac{\partial U_i}{\partial C} \frac{\partial C}{\partial E}$ son los costos por ser infiel, y $-\frac{\partial U_i}{\partial U_j} \frac{\partial U_j}{\partial E}$ son los daños a la pareja por ser infiel, que a su vez son otro tipo de costos (tal como los morales). Por tanto la utilidad marginal de ser infiel debe ser igual a los costos totales por ser infiel.

El resultado es satisfactorio hasta este momento. Sin embargo, j no es un agente pasivo, y aún se puede desarrollar más para tener un análisis más profundo.

Extensiones al modelo

Este apartado comprende los pasos a seguir para llegar a la ecuación general, de la cual más adelante se explicará. La estática comparativa permitirá tener el conjunto de efectos que intervienen en la utilidad del sujeto i . A partir del primer resultado, realizará un cambio en el supuesto para tener una conclusión más general. Se supondrá que la persona i y la persona j tienen las mismas actividades disponibles. El análisis se realizará para el agente i , y se aclararán, cuando sea pertinente, algunos pasos que puedan resultar confusos.

Sea U la función de utilidad del individuo i :

$$3) \quad U_i = U_i(X, E, U_j, C)$$

Se realiza una diferencia total a la función, con lo que se obtiene:

$$4) \quad dU_i = \frac{\partial U_i}{\partial X} dX + \frac{\partial U_i}{\partial E} dE + \frac{\partial U_i}{\partial U_j} \frac{\partial U_j}{\partial E} dE + \frac{\partial U_i}{\partial C} \frac{\partial C}{\partial E} dE$$

A diferencia del resultado 2, $\frac{\partial U_j}{\partial E}$ representa la utilidad de j al hacer engaños. Esto quita el supuesto que j es un agente pasivo.

Se diferencia dU_i respecto a cambios en la infidelidad dE :

$$5) \quad \frac{dU_i}{dE} = \frac{\partial U_i}{\partial X} \frac{dX}{dE} + \frac{\partial U_i}{\partial E} + \frac{\partial U_i}{\partial U_j} \frac{\partial U_j}{\partial E} + \frac{\partial U_i}{\partial C} \frac{\partial C}{\partial E}$$

Análogamente para la pareja (agente j), se diferencia la utilidad respecto a la infidelidad:

$$6) \quad \frac{dU_j}{dE} = \frac{\partial U_j}{\partial X} \frac{dX}{dE} + \frac{\partial U_j}{\partial E} + \frac{\partial U_j}{\partial U_i} \frac{\partial U_i}{\partial E} + \frac{\partial U_j}{\partial C} \frac{\partial C}{\partial E}$$

Resolviendo 6 para $\frac{\partial U_j}{\partial E}$ se obtiene:

$$7) \quad \frac{\partial U_j}{\partial E} = \frac{dU_j}{dE} - \frac{\partial U_j}{\partial X} \frac{dX}{dE} - \frac{\partial U_j}{\partial U_i} \frac{\partial U_i}{\partial E} - \frac{\partial U_j}{\partial C} \frac{\partial C}{\partial E}$$

Se sustituye 7 en 5:

$$8) \quad \frac{dU_i}{dE} = \frac{\partial U_i}{\partial X} \frac{dX}{dE} + \frac{\partial U_i}{\partial E} + \frac{\partial U_i}{\partial U_j} \left(\frac{dU_j}{dE} - \frac{\partial U_j}{\partial X} \frac{dX}{dE} - \frac{\partial U_j}{\partial U_i} \frac{\partial U_i}{\partial E} - \frac{\partial U_j}{\partial C} \frac{\partial C}{\partial E} \right) + \frac{\partial U_i}{\partial C} \frac{\partial C}{\partial E}$$

Simplificando la ecuación y resolviendo para $\frac{\partial U_i}{\partial E}$:

$$9) \quad \frac{\partial U_i}{\partial E} = \frac{\frac{\partial C}{\partial E} \left(\frac{\partial U_i}{\partial U_j} \frac{\partial U_j}{\partial C} - \frac{\partial U_i}{\partial C} \right) + \frac{dX}{dE} \left(\frac{\partial U_i}{\partial U_j} \frac{\partial U_j}{\partial X} - \frac{\partial U_i}{\partial X} \right) - \left(\frac{\partial U_i}{\partial U_j} \frac{dU_j}{dE} + \frac{dU_i}{dE} \right)}{\left(1 - \frac{\partial U_i}{\partial U_j} \frac{\partial U_j}{\partial U_i} \right)}$$

El resultado de 9 es la solución general al análisis de estática comparativa.

Existen muchos efectos que influyen para garantizar un equilibrio en la solución. Se intentará dar una explicación detallada de cada efecto. Se debe aclarar que se supondrán los signos esperados de las utilidades marginales tal como se planteó previamente.

Primeramente es interesante resaltar que todo efecto está influenciado por el efecto cruzado con la pareja.

El primer efecto es el incremento en los costos que potencializa la diferencia entre: los costos que asume i cuando aumentan los costos del engaño en j : $\frac{\partial U_i}{\partial U_j} \frac{\partial U_j}{\partial C}$; menos los costos propios de i por ser infiel: $\frac{\partial U_i}{\partial C}$.

Este resultado es de lo más relevante en el análisis. Se define a los “Los costos que asume i cuando aumentan los costos del engaño en j ” como el costo que asume i cuando j puede engañar. Así como i es capaz de engañar, j puede hacer lo propio. Si j tiene una amenaza creíble sobre este tema, i puede tomar a mal esto, y como venganza engañar a j . Cuando j e i encuentran balance, el efecto se neutraliza y no existe efecto sobre la utilidad de la infidelidad de ninguno de los agentes.

El siguiente efecto es $\frac{dX}{dE}$, el cual no tiene signo definido. Si fuera $\frac{dX}{dE} > 0$ aumentan otras actividades cuando se incrementa la infidelidad. Si $\frac{dX}{dE} < 0$; la infidelidad reduce otras actividades. Análogamente si $\frac{dX}{dE} = 0$; la infidelidad no cambia la cantidad de otras actividades.

Las actividades están sujetas a los efectos cruzados de la pareja. Como primer elemento está el bienestar de i cuando j realiza alguna actividad que le da beneficios, esto puede considerarse como empatía: $\frac{\partial U_i}{\partial U_j} \frac{\partial U_j}{\partial X} > 0$.

El siguiente elemento es la utilidad de otras actividades que realiza i : $\frac{\partial U_i}{\partial X}$. Si $\frac{\partial U_i}{\partial U_j} \frac{\partial U_j}{\partial X}$ es muy grande, la empatía encarecerá los costos de ser infiel, pues el bienestar que da la persona j debería ser compensado por la infidelidad. Por otra parte, si $\frac{\partial U_i}{\partial E}$ es superior al elemento anterior, se entendería como egoísmo, ya que las actividades personales son más importantes que las actividades de la pareja.

El último conjunto de factores es más complejo de analizar. El primer elemento es la posible utilidad de i cuando j recibe beneficio de engañar: $\frac{\partial U_i}{\partial U_j} \frac{dU_j}{dE}$. Esto parecería algo contradictorio,

sin embargo, tiene una explicación coherente: no se habla del traslado de utilidad, sino, es la utilidad potencial que ganaría j por ser infiel y ello se canaliza a i como el costo de oportunidad de no engañar. Pareciera que es un efecto de *ojo por ojo*. El individuo i evaluará que tanta utilidad debe esperar de ser infiel en caso de que su pareja haga lo mismo.

Finalmente, está el efecto de cambio en la utilidad ante cambios en la infidelidad: $\frac{dU_i}{dE}$. Por supuesto se piensa que es positivo.

Simplificación del modelo

Es complejo el análisis de la ecuación 9, el cual deja muchos grados de libertad para el análisis. Ello lo vuelve poco didáctico y convincente.

Supondremos que la infidelidad no tiene relación con las demás actividades, por lo que la diferencial de X cuando cambia E es cero: $\frac{dX}{dE} = 0$

Por otro lado una variación de E no tiene efectos sobre U_i per se: $\frac{dU_i}{dE} = \frac{dU_j}{dE} = 0$

Simplificando la ecuación 9 se tiene como resultado:

$$9.A) \quad \frac{\partial U_i}{\partial E} = \frac{\frac{\partial C}{\partial E} \left(\frac{\partial U_i}{\partial U_j} \frac{\partial U_j}{\partial C} - \frac{\partial U_i}{\partial C} \right)}{1 - \left(\frac{\partial U_i}{\partial U_j} \frac{\partial U_j}{\partial U_i} \right)}$$

El efecto del numerador se explicó previamente, y el efecto del denominador es la utilidad marginal de la pareja por su inverso: $\frac{\partial U_i}{\partial U_j} \frac{\partial U_j}{\partial U_i}$. Es decir, es un efecto marginal cruzado de las preocupaciones mutuas. Es difícil imaginar: “lo que siento de lo que tú sientes cuando sientes lo que siento”.

Se sabe que $\frac{\partial C}{\partial E} > 0$, $\frac{\partial U_i}{\partial C} < 0$ y $\frac{\partial U_j}{\partial C} < 0$. Pero no se sabe con exactitud que signo tiene $\frac{\partial U_i}{\partial U_j}$ ni $\frac{\partial U_j}{\partial U_i}$.

Si $\frac{\partial U_i}{\partial U_j}$ y $\frac{\partial U_j}{\partial U_i}$ son mayores a 0, el efecto final es mayor a 0. El problema empieza cuando una de las dos personas, o ambos, no procuran por su pareja. Entonces el resultado es incierto.

Para efectos de este ensayo, no se podría estar más de acuerdo con aquella expresión “todos son iguales”, por lo que se supondrá que $\frac{\partial U_i}{\partial U_j} = \frac{\partial U_j}{\partial U_i}$, cuya finalidad es simplificar el análisis.

Entonces de 9.A se pasa a:

$$9.B) \quad \frac{\partial U_i}{\partial E} = \frac{\left(\frac{\partial U_i}{\partial U_j} - 1\right) \left(\frac{\partial U_i}{\partial C} \frac{\partial C}{\partial E}\right)}{1 - \left(\frac{\partial U_i}{\partial U_j}\right)^2}$$

Se supondrá que $0 \leq \frac{\partial U_i}{\partial U_j} < 1$. Se obtienen los siguientes resultados en su cota inferior y superior:¹¹ Si bien $\frac{\partial U_i}{\partial U_j}$ puede pertenecer a los reales, y el resultado positivo tiene el signo esperado, es poco coherente que una persona procure a su pareja en demasía o que tenga valores negativos. El valor 0 implica completa indiferencia, y 1 completa dependencia. Por lo tanto nadie puede estar con una dependencia mayor a un máximo establecido. Tal vez esa expresión tenga un sentido figurado, pero no en términos clínicos. Además, tendría menos sentido una empatía negativa, por lo que el valor de la utilidad marginal no puede ser negativo.

Supóngase que es una relación sana, y por tanto la utilidad marginal del sujeto j brinda utilidad positiva a i ; en el peor de los casos, sólo sería indiferente. Por otra parte $\frac{\partial U_i}{\partial U_j} \neq 1$, ello implicaría una situación en donde i depende únicamente del bienestar de j , eso parecería indicar una dependencia que podría tener connotaciones de dependencia emocional.¹²

Evaluando 9.B en el límite:

¹¹ Por regla de L'Hôpital: $\lim_{x \rightarrow c} \frac{f(x)}{g(x)} = \lim_{x \rightarrow c} \frac{f'(x)}{g'(x)}$ (Apostol, 1999).

¹² Este ensayo no toca estas características psicológicas, sin embargo, es interesante que la definición que brinda Castelló (2012): “El dependiente emocional suele tener relaciones sentimentales desequilibradas [...] prioriza tanto su relación que pone en compromiso el resto de sus facetas”. Esto corresponde claramente con la ecuación matemática, pues si $\frac{\partial U_i}{\partial U_j} \rightarrow 1$ ecuación se indetermina. Ambas conclusiones se podrían relacionar en el momento que una obsesión de este tipo aleja a las personas de cualquier tipo de engaño sexual, sin embargo no son soluciones que maximizan su utilidad.

$$10) \quad \lim_{\frac{\partial U_i}{\partial U_j} \rightarrow 0} \frac{\partial U_i}{\partial E} = \frac{\left(\frac{\partial U_i}{\partial U_j} - 1\right) \left(\frac{\partial U_i}{\partial C} \frac{\partial C}{\partial E}\right)}{1 - \left(\frac{\partial U_i}{\partial U_j}\right)^2} = -\frac{\partial U_i}{\partial C} \frac{\partial C}{\partial E}$$

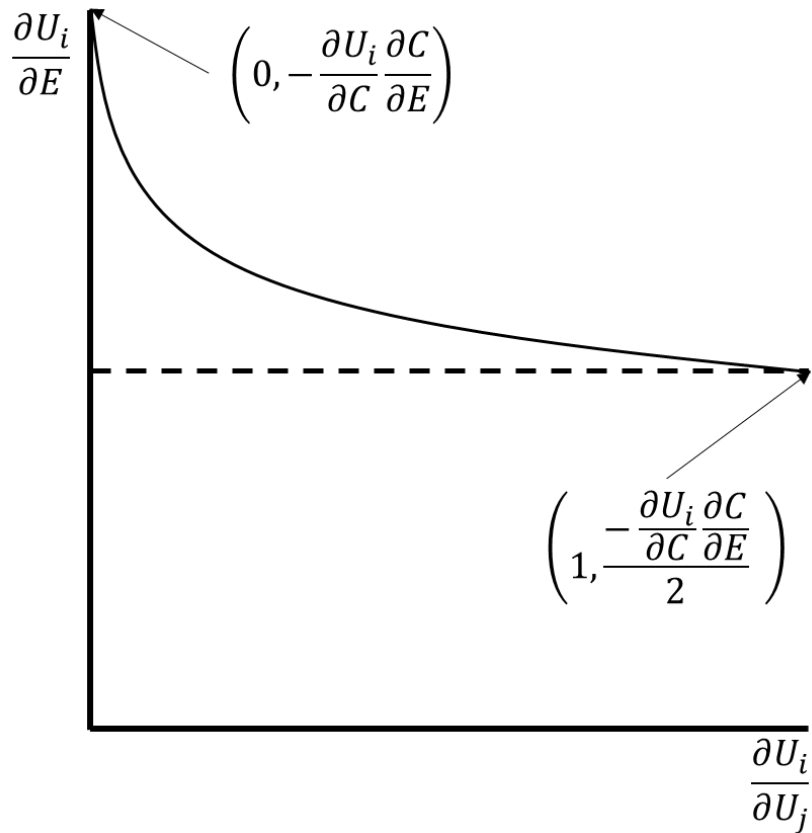
$$11) \quad \lim_{\frac{\partial U_i}{\partial U_j} \rightarrow 1} \frac{\partial U_i}{\partial E} = \frac{\left(\frac{\partial U_i}{\partial U_j} - 1\right) \left(\frac{\partial U_i}{\partial C} \frac{\partial C}{\partial E}\right)}{1 - \left(\frac{\partial U_i}{\partial U_j}\right)^2} = \frac{-\left(-\frac{\partial U_i}{\partial C} \frac{\partial C}{\partial E}\right) \left(\frac{\partial \left(\frac{\partial U_i}{\partial E}\right)}{\partial \left(\frac{\partial U_i}{\partial U_j}\right)}\right)}{-2 \left(\frac{\partial U_i}{\partial U_j}\right) \left(\frac{\partial \left(\frac{\partial U_i}{\partial E}\right)}{\partial \left(\frac{\partial U_i}{\partial U_j}\right)}\right)} = \frac{-\frac{\partial U_i}{\partial C} \frac{\partial C}{\partial E}}{2}$$

Estos resultados indican que la utilidad marginal de ser infiel debe ser igual al costo marginal por ser infiel.

Con los supuestos anteriores, se sabe que $\left(-\frac{\partial U_i}{\partial C} \frac{\partial C}{\partial E}\right) > 0$. Este resultado es coherente con la racionalidad del agente, pues siempre elegirá una acción cuando esta le brinda la mayor utilidad posible.

Con los resultados de 10 y 11 se puede hacer una conclusión general desde la ecuación 9.B. La utilidad depende del afecto que se tenga a la pareja, y cuando mayor sea ese afecto, menos es la utilidad esperada por la infidelidad. Esto se debe porque un engaño afectará a la pareja, y ello reducirá su utilidad. Esta reducción de la utilidad en j reducirá significativamente la utilidad de i , por lo que no se tiene muchos incentivos por ser infiel.

Imagen 2
Utilidad marginal de la infidelidad y
la utilidad marginal de la utilidad exógena



La imagen 2 esclarece visualmente la relación que existe entre la utilidad marginal de la infidelidad con la utilidad marginal que brinda la felicidad de la pareja. Se puede inferir que en el límite, hablando de afecto por una persona, la utilidad de la infidelidad se reduce a la mitad. En otras palabras, a mayor afecto por la pareja se tenga, menor será la motivación por ser infiel.

Un elemento importante es que la utilidad marginal de engañar debe ser igual a su costo marginal. Esta conducta maximizadora garantiza que no existirá pérdida en su bienestar.

El costo de la infidelidad puede aumentar por diversos motivos $\frac{\partial C}{\partial E} > 0$: si j desconoce que existe otra pareja de i , el individuo i debe ocultar esta información, esto incrementa sus costos. Cuando se incrementan los costos, la relación que se mantenga fuera de la pareja legal debe ser lo suficientemente atractiva para ser infiel, de lo contrario no tendría sentido realizar acciones que no brindarán utilidad positiva neta.

Por otra parte, engañar con el consentimiento de j puede contraer chantaje y ello elevaría los costos de infidelidad de i (aunque también podría disminuir, depende el contexto y supuesto establecido de manera particular).

De otra manera puede que el costo subjetivo aumenta $\frac{\partial U_i}{\partial c} < 0$ y ello reduzca aún más su utilidad. Estas disminuciones pueden ser por situaciones morales, sociales, entre otras por nombrar.

Aplicaciones de casos extremos

Todas las personas tienen hipotéticamente un modelo de infidelidad, así como una infinidad de complejos procesos cognitivos, se podría pensar que todos tienen el deseo de ser infieles.

¿Será que todas las personas son infieles? Sin expiar a nadie, no todos pueden ser infieles aunque lo deseen; no todos los que pueden, lo serán.

El primer caso es más fatalista que cómico, pero no por ello deja de dar gracia. Puede que exista una persona poco agraciada en términos generales: ya sea por su forma de ser, modales, y un largo etc.; y aun así puede que tenga una pareja, la cual (suponiendo el mejor de los casos para este ejemplo) es completamente ingenua y por lo tanto no existe costo por ser infiel. A este le resultará toda proeza conseguir una persona con quien engañar a su actual pareja, consecuencia de su poca gracia.

Entonces, ¿el modelo planteado en este ensayo es válido? ¡Claro que es válido! En todo momento el modelo explica bajo qué condiciones la infidelidad es rentable, sin embargo, puede que no exista tal persona con quien engañar. Por tanto, a pesar de sus bajos costos de ser infiel no le es posible serlo.

El segundo caso puede resultar más fácil de imaginar, esto no significa que sea más o menos realista. Supónganse que una persona, luego de una infinidad de intentos logra conseguir una pareja. ¿Será capaz de engañar?

Naturalmente engañará. Siempre y cuando se cumpla una simple condición: que su utilidad sea mayor que sus costos. Sin embargo si ya le costó muchísimo trabajo conseguir una pareja, no arriesgará fácilmente su relación en pareja por una *aventura*. Esto se traduce en un incremento de manera sustancial de sus costos.

Otro caso más es aquella persona dotado de buenos genes. Supongamos que esta persona además de ser agraciada, tiene carisma y logra cortejar a quien quiera. Sobra hacer la pregunta si está persona engañará. Si no tiene costos morales lo hará todas las veces que le sea posible.

También puede existir el caso donde los costos morales, económicos o de cualquier índole sean tan altos que a pesar de tener todo a su favor, decidan no ser infieles. Pero de ninguna manera estos casos contradicen a las conclusiones aquí planteadas.

Conclusiones

El presente ensayo ha pretendido dar una explicación económica de la infidelidad a través de un enfoque de utilidades marginales.

A través de un análisis de costo beneficios, por medio de estática comparativa se encontró que la utilidad marginal de ser infiel debe ser igual a la suma del costo marginal de engañar y los costos morales de engañar.

Los resultados remarcan que la conducta humana es modelable, y es preciso conocer los mecanismos de transmisión por donde el razonamiento transita. Para el caso de la infidelidad, las necesidades humanas deben ser superiores a la estructura social que prohíbe tales comportamientos.

La infidelidad se podría dejar de considerar como pleno accidente pues muy en el fondo existe todo un proceso de optimización. La persona que toma la decisión tiene que razonar todas las posibilidades, implicaciones y consecuencias de sus actos.

Se puede concluir que las personas tienen un modelo que debe ser optimizado para conocer su decisión de ser infiel. Tal vez unos más refinados que otros.

La estática comparativa arroja interesantes resultados respecto a este fenómeno, entre los que destacan

- En equilibrio, la utilidad marginal por engañar debe ser igual a la suma de los costos morales y económicos.
- Un afecto muy grande por la pareja reduce a la mitad la utilidad marginal de engañar.
- A pesar que existan todas las condiciones para ser infiel, un agente puede no cometer tal acto. Ello revelaría que posee grandes costos morales.

- La infidelidad es una actividad racional

El enfoque económico de la conducta humana puede traer conclusiones interesantes –tal como la modelación de la conducta humana-, profundas reflexiones, e incluso puede incentivar algunas políticas o comportamientos para modificar las conductas.

El modelaje aún se puede perfeccionar: se podría incluir eventos con probabilidades asociadas, ambos agentes podrían estar involucrados de manera dinámica ante la toma de sus decisiones a través de un enfoque de teoría de juegos, se podría considerar información asimétrica en el modelaje, etc.

Otro elemento fundamental para un análisis más a detalle consistiría en la incursión de la psicología económica y la dinámica que acarrea dicha corriente de estudio. El análisis parte de que todas las variables pertenecen a la misma función de utilidad. Sin embargo, puede que el agente deba resolver un problema de 2 funciones de utilidad de manera simultánea: utilidad personal e imagen social. Ello podría arrojar resultados interesantes.

El ensayo toma el ejemplo más fácil posible: las personas conocen el modelo.

La simplificación del modelo es un atajo para hacer un análisis costo-beneficio, sin embargo, se puede eliminar el supuesto y analizar a mayor profundidad un resultado aún más general.

Bibliografía

1. Apostol, T. (1999). *Calculus. Volumen I. Cálculo con funciones de una variable, con una introducción al álgebra lineal*. Ed. Reverté. 2ª edición. México
2. Ariely, D. (2013). *The (honest) truth about the dishonesty. How to lie to everyone, especially ourselves*. Harper Collins ED. EEUU
3. Becker, G. (1974). *Economics of the family: marriage, children, and human capital*. National bureau of economic research. Chicago press. Estados Unidos.
4. Chiang, A., Wainwright, K. (2006). *Métodos fundamentales de economía matemática*. Ed. McGraw-Hill. 4ª Edición. México.
5. Cox, D. (2008). *The evolutionary biology and economics of sexual behavior and infidelity*. Boston College. Departamento de economía. Estados Unidos.
6. Gabelli, F. (2014). *Teoría de la selección sexual y el origen de los sexos*. Biología del comportamiento – 090. Universidad de Buenos Aires. Argentina.
7. León, J. (2008). Análisis económico de la infidelidad sexual. *Pensamiento crítico No.8*. Perú.
8. Morales, E. (2007). *La infidelidad y su incidencia en los índices de depresión en la pareja en proceso de divorcio*. Universidad de San Carlos. Tesis de licenciatura en psicología. Guatemala.
9. Mullianathan, S., Shafir, E. (2016). *Escasez, ¿por qué tener tan poco significa tanto?*. Fondo de cultura económica. México.
10. Nicholson, W. (2008). *Teoría microeconómica, principios básicos y ampliaciones*. Cengage learning. 9ª edición. México.
11. RAE. 2016. Real academia española. Diccionario de la lengua española. 2016.
12. Romero, A., Cruz, C., Díaz, R. (2008). *Propuesta de un modelo de bio-psico-socio-cultural de la infidelidad sexual y emocional en hombres y mujeres*. Psicología Iberoamericana Vol 16, No. 2. Universidad Iberoamericana. México.
13. Salmerón, H. (Sin año). *Infidelidad, causa o consecuencia de la crisis de pareja*. El recuperado No. 16. México.
14. Sirven, C. (2011). *Fidelidad y compromiso en la relación en pareja*. Fundación Instituto Spiral. España.

15. Tspelas, I., Fisher, E., Aron, A. (2010). Infidelity: when, where, why. *The dark side of the relationship II*. Routhledge. Estados Unidos.
16. Valdez, J., Gonzáles, B., Maya, M., Aguilar, Y., Gonzáles, N., Torres, M. (2013). *Las causas que llevan a la infidelidad: un análisis por sexo*. Acta de investigación psicológica No. 3. Facultad de psicología. UNAM. México.