

Mercadeo social y consumo de micronutrientes en Bolivia: el caso de Vitaldía *

Rafael Cortez V. Gastón Yalonetzky M.

Resumen

El mercadeo social comprende el diseño y la implementación de acciones que tienen el propósito de promover una idea o cambio de conducta con objetivos filantrópicos. En última instancia, busca fomentar una elección del consumidor que sea beneficiosa socialmente. Un ámbito del mercadeo social es aquel aplicado al consumo de suplementos de nutrición a mujeres en edad fértil. El artículo presenta una metodología de evaluación del impacto de la campaña publicitaria perteneciente a la estrategia de mercadeo social de un suplemento nutritivo. A la luz de las ideas de Gary Becker en torno del efecto de la publicidad sobre los patrones de consumo en individuos con funciones de utilidad estables, el esquema de evaluación apunta a medir estadísticamente el vínculo de causalidad entre la campaña de comunicación y el consumo del suplemento nutritivo, que opera a través del efecto de la publicidad sobre los beneficios percibidos del producto. Los hallazgos demuestran, empíricamente, la asociación planteada, y revelan que la campaña genérica de micronutrientes ha sido más efectiva que la del propio producto en la promoción de su consumo.

Abstract

Social marketing means the designing and implementation of strategies aimed at promoting an idea or supporting a certain consumer behavior with philanthropic purposes. Ultimately, it seeks to fostering a consumer choice conducive to social benefits. One extent of social marketing is that of the consumption of health products by women at fertile age. This article presents a methodology for the impact evaluation of an advertising campaign belonging to a broader social marketing strategy supporting a nutritive supplement. Based on Gary Becker's views concerning the effect of advertising over consumption

* El artículo es parte del estudio "Impact evaluation of the social marketing of multivitamins project in Santa Cruz, Bolivia", auspiciado por el USAID y elaborado por el Instituto de Investigación Nutricional y la Universidad del Pacífico, Lima, Perú; Apoyo Bolivia S.A, La Paz, Bolivia; y Ready to Learn, Academy for Educational Development, Washington, D.C., EE UU.

patterns on individuals with stable utility functions, the evaluation methodology aims to measure statistically the causality relationship between the media campaign and the consumption of the nutritive supplement, operating through the effect of advertising over the perception of benefits from the product. The findings confirm empirically the suggested link and unveil that the general campaign on micronutrients works better than the own product's in promoting its consumption.

INTRODUCCIÓN

El interés que viene despertando la medición del impacto de las estrategias de publicidad sobre el consumo de suplementos nutritivos, tiene tanto una dimensión utilitaria como académica. En lo referente a la primera, el planteamiento, discusión y la prueba de efectividad de los métodos para evaluar el impacto de las campañas publicitarias constituye una fuente de interés para los gestores de programas sociales basados en los paradigmas y técnicas del mercadeo social. En la medida que estos operadores confían sus esperanzas de éxito en una estrategia de difusión informativa y persuasión efectiva de la conducta es sensato considerar que su principal preocupación *ex post* se concentra en la disponibilidad de métodos apropiados que permitan evaluar el efecto de sus campañas publicitarias en función de los cambios, que desean provocar, en los patrones de consumo y conducta, en general. Por otra parte, la dimensión académica del interés en presentar la propuesta metodológica radica en el aporte al debate en torno de la formulación de estrategias prácticas, que sirvan para contrastar empíricamente las implicancias de la nueva teoría del consumidor aplicada al fenómeno de la publicidad.

El presente ensayo forma parte de un proyecto mayor, el cual se orientó, en primer lugar, al análisis de los determinantes sociales, demográficos y económicos del consumo de Vitaldía, un suplemento nutritivo suministrado por un programa de suplementos nutritivos, cuyo público objetivo era las mujeres bolivianas en edad fértil. En segundo lugar, se buscó evaluar el impacto de la información publicitaria en los resultados de la gestión del programa de Vitaldía. De hecho, tal era el propósito de la sección del proyecto que se reproduce en el ensayo. Asimismo, se puso énfasis en la cuantificación de las elasticidades precio e ingreso de la demanda estimada para Vitaldía. Con estos fines en consideración, el estudio estimaba funciones de demanda para Vitaldía y otros conjuntos de suplementos nutritivos basadas en un vínculo fundamental entre información publicitaria, percepción de los atributos del producto por el consumidor y la decisión final de consumo (tanto cualitativa, es decir "consumir o no consumir", como cuantitativa, "cuánto consumir").

Ahora bien, el estudio que motiva el presente ensayo fue demandado por una enorme organización sin fines de lucro, denominada Population Services International (PSI). ¿Por qué una institución de esta naturaleza estaría interesada en evaluar una campaña publicitaria realizada para promover un suplemento nutritivo? Aun más, ¿por qué emplearía técnicas tan propias de las actividades comerciales con propósitos filantrópicos? Porque, precisamente, PSI destaca entre tantas organizaciones dedicadas a fines similares por el empleo del mercadeo social, uno de cuyos componentes es la campaña publicitaria, para distribuir y promover el consumo de productos de salud de alta calidad entre las poblaciones de bajos ingresos en los países en desarrollo (Population Services International 2001h).

Por esa razón conviene dirigir por un momento la atención a la noción de mercadeo social, responsable de que, al describirse a sí misma, PSI declare que "funciona como un negocio" (Population Services International 2001b: 6). De esta manera también, se podrá tener una clara perspectiva de cuál es el lugar que ocupa un estudio, como el que motivó este ensayo, en la estrategia que implementan las organizaciones sin fines de lucro que acuden al mercadeo social para cumplir con sus objetivos filantrópicos. Para abordar, satisfactoriamente, el concepto aludido será suficiente con ofrecer respuestas para las siguientes preguntas fundamentales: ¿qué es el mercadeo social? ¿Cómo se traduce en la práctica una campaña completa de mercadeo social? ¿De qué depende la efectividad de una campaña de mercadeo social, tanto operativamente como desde el punto de vista conceptual? ¿Cómo se mide la efectividad de una campaña de mercadeo social, desde el punto de vista empírico?

En lo referente a su definición, existe consenso entre los investigadores y practicantes en que el mercadeo social es el diseño y la implementación (Sutton, Baich y Lefebvre 2001)¹ o bien un sistema completo (Bailey 1998), de programas que emplean los instrumentos del mercadeo comercial para promover una idea o un cambio de conducta, en lugar de un producto con fines comerciales (*Ibid.*). Es decir, el mercadeo social apunta a la consecución de objetivos filantrópicos, entre los cuales puede estar incluido también el consumo de algún producto de salud entre poblaciones de escasos recursos, pero se distingue de estrategias con fines similares en que basa su campaña en las famosas "4 p" del mercadeo comercial. En otras palabras, así como en las actividades lucrativas, el mercadeo social orienta sus esfuerzos a la formación de un producto atractivo, a minimizar el precio considerando aquel que la población objetivo está dispuesta a pagar, a garantizar la disponibilidad del producto en lugares accesibles a la misma población o adecuar cambios de conducta a su estilo de vida y, finalmente, a promocionar el producto, la idea o la conducta con creatividad y por medios que maximicen las respuestas deseadas².

En consecuencia, como cualquiera de estas campañas, una de mercadeo social debe partir de un estudio de la población objetivo, es decir los "consumidores", que, en primer lugar, recaude información demográfica indispensable para focalizar la campaña sobre los segmentos en los que es más probable encontrar concentraciones de la población objetivo (Bailey 1998); y que, en segundo lugar, permita responder a preguntas cruciales como: ¿quién es el público objetivo?, ¿qué acciones deben ser tomadas?, ¿qué prometer y cómo se brinda credibilidad a las promesas?, ¿cómo y cuándo llegar al "consumidor"?, ¿qué imagen

1. Así también lo define "Social marketing", ver la página web us.f1.yahoofs.com/index.html

2. "Social marketing", ver la página web us.f1.yahoofs.com/index.html

del comportamiento promocionado se debe presentar? (Sutton, Baich y Lefebvre 2001). Posteriormente, con la información proveniente del estudio, se lleva a cabo operativamente la campaña propiamente; es decir, su estrategia de comunicación, distribución, precios y producto, esperando que influya con la mayor magnitud posible sobre los consumidores (*Ibid.*). En esta etapa, organizaciones experimentadas, como PSI, suelen comenzar desarrollando la marca del producto a promocionar, la cual será propiedad del donante, el gobierno o de la misma organización. Luego, se establece la unidad administrativa de control de operaciones en el país y recién, a continuación, se implementa la campaña de promoción y ventas (Population Services International 2001g). Finalmente, toda campaña debe realizar una evaluación de impacto, indispensable para revisar la estrategia de comunicación y alterarla o corregirla en la medida de lo necesario (Sutton, Baich y Lefebvre 2001).

Ahora bien, ¿qué caracteriza al mercadeo social desde el punto de vista de la teoría económica y social? A diferencia de una campaña meramente educativa, el mercadeo social no apunta simplemente a que "la gente conozca más", sino a que "la gente cambie lo que hace" (Robinson 2001), lo cual puede significar el abandono de alguna conducta de riesgo, la ingestión de un suplemento nutritivo o la práctica de planificación familiar. Por esta misma razón, el mercadeo social se distingue de aquel realizado con fines comerciales, en que el primero se concentra exclusivamente en promover cambios de demanda primaria (optar por un producto o conducta), mientras que el segundo puede, indistintamente, tener como misión la promoción de cambios de demanda secundaria (optar por una marca luego de haber decidido el consumo de un producto) (Rothschild 1999: 26-7). De manera similar a la educación, el mercadeo también presenta los beneficios y costos que ciertas conductas y "productos" pueden proveer en distintos horizontes temporales. No obstante, el mercadeo va más allá, ofrece incentivos y oportunidades reales que invitan al cambio de conducta en el corto plazo, el cual toma la forma de un intercambio voluntario por parte del consumidor, en la medida que este "sacrifica" los aspectos de su antigua conducta a favor de una nueva conducta y de los beneficios netos que la acompañan. En otras palabras, el mercadeo se vale del mercado: fundamenta su efectividad en la transformación del entorno de los consumidores en beneficio de la conducta apropiada, a través del desarrollo de opciones con ventajas comparativas por su naturaleza como "productos", así como por sus precios y canales de distribución (*Ibid.*: 25).

En última instancia, el mercadeo, en manos de una organización sin fines de lucro o de un organismo público, es un instrumento que, prescindiendo de la coerción de la que se vale la ley, permite corregir numerosas fallas de mercado provocadas por externalidades, información incompleta, bienes públicos, etc. ¿De qué manera? Proponiendo un intercambio

voluntario entre dos o más partes en el que cada una persigue su propio interés, reconociendo que necesita considerar el interés ajeno percibido con el fin de promover sus propios objetivos (*Ibid.*: 30).

En la práctica, la aludida transformación del entorno que pretenden llevar a cabo los gestores de mercadeo social es relativamente compleja, en vista de que demanda la implementación simultánea de numerosas medidas que conforman la campaña y requiere la colaboración de numerosas instituciones, entre ellas las mismas benefactoras, los organismos públicos, las ONG locales y regionales, el personal médico de los países y organizaciones del sector privado como, por ejemplo, las agencias de publicidad y los distribuidores comerciales.

Para ilustrar los aspectos prácticos de una campaña de mercadeo social, conviene remitirse a la experiencia del PSI, por cuanto se trata de una organización altamente especializada en el empleo de estas estrategias. El PSI inició sus actividades en 1970 (Population Services International 2001m: 8) y desde entonces, en más de 45 países, se ha dedicado al mercadeo social de productos de salud entre poblaciones de bajos ingresos, principalmente en los países en desarrollo (Population Services International 2001g). Y si bien se ha especializado en la prevención del SIDA y otras enfermedades transmitidas sexualmente, así como también en planificación familiar y salud materno-infantil, recientemente ha incursionado novedosamente en la distribución de cocinas ahorradoras de combustible vegetal y mosquiteros impregnados de insecticidas para combatir la malaria³. En todos los casos, el PSI requiere algún tipo de aprobación oficial mínima para operar en cada país y depende de las contribuciones de benefactores, los cuales suelen ser privados, agencias gubernamentales de ayuda exterior u organismos de la Organización de las Naciones Unidas (ONU).

Las campañas del PSI se caracterizan por la venta antes que por la entrega gratuita del producto. De esta manera, se pretende evitar su subestimación por parte del público objetivo, al mismo tiempo que se ofrecen incentivos comerciales para reclutar a los distribuidores privados en el esfuerzo de difusión, tal como se hizo, por ejemplo, para estimular la importación de sal con yodo a Albania desde Grecia (Population Services International 2001c). Por otra parte, la política de precios del PSI, basada en los aportes filantrópicos, supone el subsidio de los productos con el fin de elevar la demanda por ellos entre el público objetivo. Simultáneamente, suele llevar a cabo campañas de información, educa-

3. Véase, por ejemplo, la experiencia del PSI con cocinas ahorradoras de energía en Myanmar (Population Services International 2001e). El PSI cuenta con numerosos documentos que ilustran su participación en las aludidas actividades filantrópicas. Entre ellos, es conveniente revisar: Population Services International 2001j; c; d; f; i; a; l.

ción y comunicación, por medio de las cuales llega tanto al público objetivo como al personal de establecimientos médicos, farmacias y puntos de venta en general⁴, en ciertas oportunidades, con el fin de difundir una conducta apropiada y, en otras, con el propósito de promover sus propias marcas de producto específicas. En la práctica, estas campañas toman múltiples formas que se desenvuelven paralelamente: participación en eventos nacionales, establecimiento de líneas telefónicas informativas, reuniones informativas para padres y, evidentemente, campañas de medios masivos, como la radio y televisión, que demandan la contratación de agencias de publicidad locales⁵.

Como se puede suponer, grandes gestores del mercadeo social, como el PSI, junto con evaluadores y otros investigadores, se han preocupado por indagar acerca de cuáles son los determinantes de la efectividad de una campaña de mercadeo social. La literatura al respecto identifica factores y fenómenos que afectan la efectividad en tres planos de análisis fundamentales.

En primer lugar, la experiencia de organizaciones como el PSI es rica en lecciones operativas acerca del éxito relativo de campañas y de los acontecimientos subyacentes. De hecho, para dicha institución, la clave del éxito de una campaña de mercadeo se encuentra en una estrategia de comunicación capaz de inducir el comportamiento apropiado junto con el empleo correcto de los productos promovidos (Population Services International 2001g). Aun más, revisando experiencias fallidas que el PSI tuvo que corregir, se identifica la importancia de controlar la campaña desde cerca, de elaborar una campaña publicitaria creativa y adecuada a la cultura local y de evitar sesgar la asignación de recursos a favor de la planificación estratégica, dejando al descubierto los aspectos prácticos de la promoción y la distribución. Asimismo, se advierte en contra de recargar el esfuerzo distributivo en los responsables privados, cuyas magras perspectivas de ganancias los desmotivarían para llevar a cabo la tarea encomendada, pero a la vez se aconseja tener una política de precios que estimule las ventas (Population Services International 2001h). Evidentemente, por esas razones, programas como los gestionados por el PSI dependen, crucialmente, del subsidio de los productos financiado por contribuciones filantrópicas.

En un segundo plano, los investigadores del mercadeo social se han dedicado a elaborar sugerencias a ser tomadas en cuenta durante el diseño y la planificación de la campaña, con el fin de elevar a priori la probabilidad de éxito de la misma. Al respecto, no solo se

4. Al respecto, es ilustrativa la experiencia del PSI en Togo, tal como queda reflejada en Population Services International 2001i.

5. Una reseña breve, pero completa, de todos los medios que emplea el PSI en sus campañas de información, educación y comunicación se encuentra en PSI 2001g.

enfatisa la importancia de realizar el estudio de consumidores de rigor que permita responder a las preguntas estratégicas previamente mencionadas, sino que se recuerda a los gestores que la estrategia de comunicación debe ofrecer una recompensa creíble para el consumidor, que efectivamente motive su cambio de conducta (Sutton, Baich y Lefebvre 2001). En realidad, todas estas sugerencias giran en torno de la preocupación de cómo lograr que la estrategia de comunicación, que en muchos programas acompaña a las estrategias de producto, precio y distribución, promueva el cambio de conducta del público objetivo. Reconociendo que la efectividad de una estrategia de comunicación depende de estrategias complementarias y que no basta con que la gente reciba simplemente información relevante para cambiar su conducta, los investigadores sugieren, en primer lugar, que una buena campaña debe tomar en cuenta la heterogeneidad relativa de percepciones y respuestas del público objetivo para segmentarlo en función de la misma⁶. Asimismo, se sostiene que la efectividad de la campaña depende de su capacidad para superar obstáculos al cambio de conducta, por lo cual la campaña, además de lograr que el público objetivo reconozca la existencia de un problema y asimile los costos y beneficios involucrados, debe conseguir inculcar el deseo de cambio y la creencia de que el éxito es alcanzable, instruir al público en las habilidades que requiere para cambiar, proveer la infraestructura complementaria, garantizar en la medida de lo posible un resultado alentador inicial y difundir su éxito, para motivar al público objetivo a mantener el esfuerzo (Robinson 2001).

Finalmente, en un plano conceptual, en el contexto de la teoría económica y social, se discute tanto la efectividad como la relevancia del empleo del mercadeo social, partiendo de la premisa de que se trata de un instrumento de control social que, en combinación con la educación y la ley, es decir los otros instrumentos, puede ser empleado con el fin de cambiar la conducta de una población objetivo en particular. Recopilando el trabajo de muchos otros autores, Michael Rotschild señala que la efectividad y relevancia de cada uno de estos instrumentos, en combinaciones y por separado, depende crucialmente de las condiciones de la población objetivo, es decir, del grado de motivación, oportunidad y habilidad con los que cuenten para cambiar su conducta (Rotschild 1999: 24).

En función de estos aspectos, se enfrentará a miembros del público objetivo clasificables como dispuestos, resistentes o incapaces de cambiar su conducta. Mientras que los primeros serán aquellos motivados, habilitados y con oportunidad para cambiar, los segundos serán simplemente quienes, por cualquier razón, no estén motivados y los últimos estarán conformados por todos aquellos que, a pesar de estar motivados, no cuenten con oportu-

6. "Social marketing", ver la página web us.f1.yahoofs.com/index.html

nidades y/o habilidades para cambiar de conducta (*Ibid.*: 30-1). En consecuencia, los instrumentos de control serán empleados solos o combinados, de acuerdo con las propiedades del público objetivo que enfrentan, considerando que la educación pretende persuadir pero no ofrece ninguna transacción. La ley no persuade, pero promueve el cambio de conducta de manera coercitiva y el mercadeo ofrece una transacción persuasiva, que conduce al cambio de conducta de manera voluntaria (*Ibid.*: 25).

En particular, la efectividad del mercadeo dependerá, fundamentalmente, de la manera en que la transacción propuesta por él incorpora la satisfacción del interés propio del público objetivo en el corto plazo. De otro modo, los beneficios de mediano y largo plazo provistos por la conducta deseable serán incompatibles con los de corto plazo y no se materializará una transacción. En general, será sumamente importante el planteamiento de un sistema de incentivos basado en la remuneración de las conductas deseables y, específicamente, la efectividad dependerá de la contemporaneidad y precisión de la remuneración ofrecida.

Además, la relevancia del mercadeo social como estrategia de control estará comprometida por el poder relativo del público objetivo con respecto al gestor social y por el grado de competencia que enfrenta la conducta deseable promovida (*Ibid.*: 28). De hecho, mientras mayor sea el poder del público objetivo o el de la competencia, mayor será la necesidad de implementar una vigorosa campaña de mercadeo social. En caso contrario, el gestor podrá optar por el empleo de la educación y/o tendrá que acudir a la coerción de la ley. En la práctica, la perturbación del mercado provocada por el mercadeo será innecesaria cuando se enfrente a un público objetivo dispuesto a cambiar su conducta, mientras que será plenamente irrelevante cuando el mismo se resista a cambiar, a pesar de que cuenta con las oportunidades y habilidades requeridas. Luego, en todos los demás casos, pero dependiendo de cada uno, el mercadeo, junto con la educación y la ley, ofrece una enorme contribución potencial a la promoción del cambio de conducta, en virtud de su capacidad para brindar oportunidades y fomentar habilidades por medio de las transacciones que ofrece en el mercado.

Habiendo discutido conceptualmente los determinantes de la efectividad de una campaña de mercadeo social, conviene, en última instancia, dedicar atención a la medición empírica de la aludida efectividad. En la medida que una campaña de mercadeo social consta de numerosas políticas implementadas paralelamente, en realidad, se vuelve más sensato elaborar instrumentos de medición que permitan cuantificar el aporte de cada una de ellas. Tal es, precisamente, la orientación del método propuesto en este ensayo, cuyo empleo se encuentra escasamente difundido entre las compañías comerciales que invierten en investigación para evaluar el impacto de sus campañas de mercadeo comercial. En

efecto, desde que en 1936 se fundara, en Estados Unidos, la Advertising Research Fundation (ARF), se han desarrollado extensamente métodos e instrumentos estadísticos para medir el impacto de la publicidad, uno de los componentes del mercadeo social que más interesan, en este ensayo, en las ventas de los productos (Whipple, Sargent y Associates 1999: 3). Sin embargo, ninguno de los métodos desarrollados durante el período en cuestión, coincide con el propuesto en el ensayo.

De hecho, las compañías comerciales evalúan la efectividad de su publicidad empleando, básicamente, tres métodos distintos: el de las simulaciones experimentales, el de los experimentos estadísticos y el del seguimiento experimental. De ellos, el primero ni siquiera es cuantitativo, porque consiste en el sometimiento de un pequeño grupo de personas a una serie de propagandas antes y después de la introducción de una perturbación. En cambio, los experimentos estadísticos sí permiten realizar predicciones con significado estadístico, a partir de la recolección de información proveniente de dos muestras representativas del público objetivo, una anterior y la otra posterior a la introducción de una perturbación. No obstante, se diferencian del método propuesto en este ensayo, en la medida que prescinden del análisis econométrico. Finalmente, con fines comerciales, las grandes compañías de alimentos y tabaco utilizan también el seguimiento experimental, es decir, la recolección continua de información proveniente de las mismas observaciones, las cuales constituyen una muestra representativa de su público objetivo (*Ibid.*: 9-12).

Para finalizar, conviene adelantar algunos aspectos relacionados con los resultados de las estimaciones practicadas a partir del método presentado en el ensayo. Estos permitieron confirmar la relación de causalidad planteada, es decir, aquella que media entre la publicidad y la decisión afirmativa de consumo de Vitaldía. No obstante, el significado estadístico no fue tan fuerte como se esperaba. Se podría atribuir este *impasse*, en buena parte, a la combinación número de variables y tamaño de la muestra, la cual reduce el valor del test estadístico que mide la relevancia, tanto conjunta como individual, de las variables y, por otro lado, a que las características individuales pesan más en la decisión del consumo. Finalmente, también a que la estrategia de mercadeo no ha sido lo suficientemente contundente para asegurar un fortalecimiento del consumo del producto.

El trabajo se organiza de la siguiente manera: en la primera sección se expone la metodología del trabajo. En la segunda sección, se discuten las características de la información utilizada. La tercera sección incluye los resultados de las estimaciones realizadas. Finalmente, en la cuarta sección, se realizan escenarios posibles para medir el efecto de cambios de la exposición a la publicidad sobre el consumo de Vitaldía.

1. METODOLOGÍA

1.1 Bases teóricas

La estrategia metodológica empleada para medir los determinantes del uso y consumo de micronutrientes por mujeres en edad fértil en la región de Santa Cruz, así como también para evaluar el impacto de la campaña publicitaria, se basa en la adaptación de un modelo conceptual, de acuerdo con el cual las variables que influyen sobre el consumo de suplementos nutritivos operan a través de su efecto sobre alguna de las fases de un proceso de percepción-decisión-adquisición-uso.

La clave del desarrollo del método empírico de evaluación se encuentra en la identificación de dos etapas fundamentales: la percepción de los beneficios y perjuicios del producto y su consumo. Es decir, a la luz de la moderna teoría del consumidor, la adaptación del modelo conceptual con fines prácticos de estimación supone considerar que la última etapa sintetiza las tres últimas fases del modelo conceptual (decisión-adquisición-uso). Tal agrupación es posible, en la medida que no existen factores que influyan simultáneamente sobre dos o más de las fases mencionadas. En consecuencia, no solo se vuelve factible interpretar los coeficientes estimados para los factores aludidos en funciones de demanda, en las cuales se incluyen como factores explicativos el precio del producto y una medición del nivel de ingresos, sino que además adquiere viabilidad el aislamiento y la medición del impacto publicitario sobre la percepción de los atributos del suplemento nutritivo y, por lo tanto, sobre su consumo.

Ahora bien, de acuerdo con la moderna teoría del consumidor, los objetos últimos de la elección familiar sobre los cuales influyen las preferencias son bienes compuestos, como el estado de salud, las ambiciones, el estatus social y el placer en general, que la unidad doméstica produce empleando como insumos los bienes de consumo, el tiempo disponible, la información y diversas formas de capital humano (entre ellas, el capital personal y el capital social) acumulado a partir de la educación, la experiencia laboral y, en general, tanto las experiencias de vida propia como, en circunstancias específicas, las ajenas. En este contexto, la publicidad como proveedora de información no afecta el consumo de bienes a través de algún tipo de influencia sobre las preferencias. Más bien, su efectividad en alterar los patrones de consumo de bienes que intervienen como insumos en la producción de los bienes compuestos, está en función de su capacidad para incidir en el valor de la utilidad marginal provista indirectamente por estos bienes, la cual a su vez depende precisamente de la productividad marginal de los bienes-insumos en la producción de bienes compuestos. Formalmente y siguiendo las ideas planteadas por Gary Becker (1996), se puede suponer que las mujeres bolivianas que consumen o podrían consumir un suple-

mento nutritivo como Vitaldía, modelan sus decisiones considerando una función de utilidad que depende de los aludidos bienes compuestos:

$$U = U(H, Z) \quad (1.1)$$

Donde H es el estado de salud, como bien compuesto y Z denota un vector que representa al resto de bienes compuestos que proveen utilidad al público objetivo del programa de Vitaldía. Las preferencias rigen, precisamente, el orden de las canastas de consumo de bienes compuestos en función de los niveles de utilidad que cada una de estas provee. A su vez, cada uno de estos bienes compuestos depende de bienes de consumo que intervienen en su producción, en conjunto con otros insumos, como las dotaciones de capital humano y la información disponible. Por ejemplo, el estado de salud, además de depender del consumo de bienes como los alimentos, vestimenta, estructura de la vivienda, acceso a servicios públicos, medicamentos, entre otros, podría ser susceptible al consumo de suplementos nutritivos como Vitaldía. Es decir, el suplemento nutritivo en cuestión será demandado en la medida que contribuya con la producción de salud en el hogar.

¿Cómo podría verse afectada esta decisión por la campaña publicitaria del producto? De acuerdo con Becker, la publicidad constituye un bien complementario del producto patrocinado. Desde el punto de vista de las decisiones subjetivas individuales y familiares, un bien será consumido siempre que sus beneficios potenciales sean percibidos, aun independientemente de la veracidad de la información que sustente el vínculo entre el consumo del bien y la producción de los bienes compuestos deseados. Formalmente, la información publicitaria que destaque y difunda las bondades de Vitaldía para cubrir las deficiencias de hierro y otros nutrientes, elevará su productividad marginal en la producción de salud, tal como esta es percibida *ex ante* por las familias. Es decir, si se considera que el estado de salud (H) es producido empleando diversos insumos (y) en conjunto con Vitaldía (x), información publicitaria (A) y el nivel de capital humano (S), el efecto de la publicidad sobre la productividad marginal de Vitaldía vendrá denotado por las siguientes expresiones:

$$H = H(x, y, A, S) \quad (2)$$

$$\frac{\partial H}{\partial x} > 0, \quad \frac{\partial^2 H}{\partial x \partial A} > 0$$

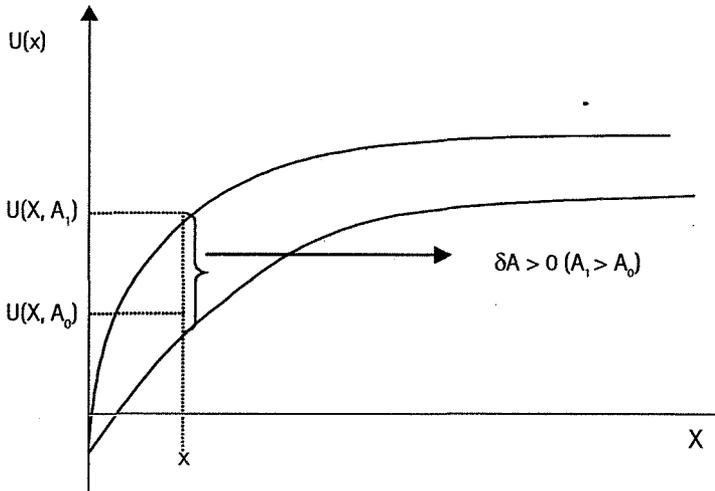
Consecuentemente, la información publicitaria influirá también favorablemente sobre la utilidad marginal provista indirectamente por el consumo de Vitaldía. En efecto, si se

replantea la utilidad en función de los insumos requeridos para alcanzar sus distintos niveles, se podrá establecer el efecto positivo de la publicidad sobre la utilidad marginal del consumo de Vitaldía de la siguiente manera:

$$U = U(x, y, A, S) \quad (1.2)$$

Tal como se puede observar en el gráfico 1, el aumento en la difusión de la información publicitaria eleva la productividad marginal de cada unidad consumida de Vitaldía y, por lo tanto, el nivel de satisfacción alcanzable a partir de las mismas.

Gráfico 1



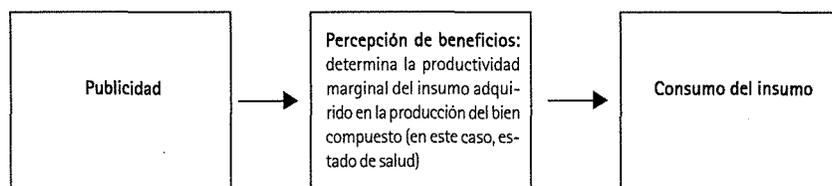
Ahora bien, ¿bajo qué circunstancias se debe esperar que un aumento en la información promovida por la campaña publicitaria se traduzca, finalmente, en un aumento en el consumo de Vitaldía? La pregunta es relevante en la medida que un aumento de la utilidad marginal del bien promovido exitosamente, no garantiza por sí misma el aumento en su consumo. De hecho, dependiendo del grado de concentración monopolística en el mercado, entre otros factores, la mayor disposición a pagar, provocada por la publicidad, podría inducir a que los proveedores eleven sus precios sin aumentar la producción. Sin embargo, en el caso de Vitaldía, el proveedor no está particularmente interesado en lucrar con la

venta del producto. Más aún, su campaña publicitaria no es una inversión privada que rendirá en la forma de mayores ingresos futuros, sino más bien una inversión social que corresponde a una estrategia de mercadeo social implementada para lograr objetivos de naturaleza filantrópica. En consecuencia, en lugar de responder al aumento en la demanda elevando el precio de venta, el proveedor de Vitaldía optará por elevar la oferta disponible del suplemento nutritivo. Formalmente, la campaña publicitaria rompe la condición de equilibrio entre la utilidad marginal del producto, su precio monetario y la utilidad marginal del dinero (I):

$$\frac{U_x}{\lambda} > P_x$$

Luego, en vista de que el desequilibrio no es corregido mediante una elevación en el precio del producto, el consumo del suplemento nutritivo experimentará un aumento hasta que los rendimientos decrecientes conduzcan a un nuevo equilibrio, caracterizado por un mayor consumo del suplemento nutritivo.

Finalmente, desde el punto de vista metodológico, considerando que las personas perciben subjetivamente la contribución de cada insumo (en este caso, Vitaldía) en la producción de sus bienes compuestos, es posible describir dicho aporte por medio de indicadores de beneficios y perjuicios atribuidos al producto, tal como son percibidos subjetivamente por cada mujer. En última instancia, es razonable sostener que el efecto de la publicidad sobre el consumo se produce en virtud de la capacidad que tiene la publicidad para moldear la percepción individual señalada. Esta idea es clave para evaluar el efecto de la publicidad sobre la demanda de Vitaldía y otros suplementos nutritivos, y se expone en el siguiente esquema.



1.2 La estrategia de estimación

En virtud de las premisas expuestas y del interés puesto en el papel del mercadeo social, se elabora la estrategia de estimación del estudio. Se estima dos conjuntos de funciones:

- 1) Indicadores de percepción de beneficios atribuibles a las multivitaminas, y
- 2) Demandas por Vitaldía y otros suplementos nutritivos.

La clave de la estrategia radica en incluir, en la función del indicador de percepción, variables que reflejan el efecto de la publicidad, en primer lugar. Luego, con la estimación, se genera una predicción para el indicador, la cual será introducida, a modo de instrumento, como variable explicativa en las funciones de demanda a estimar.

A continuación, se presenta un plan detallado de la estrategia de estimación:

i) Estimación del indicador de percepción de beneficios atribuibles a las multivitaminas

Los seis modelos planteados se presentan en el cuadro 1.

Cuadro 1
Modelos estimados

Publicidad \ Método de estimación	Mínimos cuadrados ordinarios	Tobit censurado en cero y uno
Sólo publicidad de Vitaldía	Modelo 1	Modelo 4
Sólo publicidad de multivitaminas en general	Modelo 2	Modelo 5
Publicidad de multivitaminas y de Vitaldía	Modelo 3	Modelo 6

¿Por qué el empleo de la alternativa del tobit censurado? Porque la variable dependiente empleada es un indicador porcentual de respuestas afirmativas, sobre un número específico de preguntas acerca de la percepción de beneficios de las multivitaminas. Es decir, se trata de una variable que se encuentra censurada, tanto en el valor de cero como de uno. Cuando dos o más individuos manifiestan uno de esos dos valores, no es posible, a priori, saber si realmente tienen el mismo nivel de percepción. Podrían tener percepciones distintas, pero la naturaleza de la variable no permite capturar la diferencia.

Las variables explicativas empleadas se muestran en el cuadro 2 (los detalles de las variables se presentan en la segunda sección).

Cuadro 2
VARIABLES EXPLICATIVAS DEL MODELO DE PARTICIPACIÓN EN EL MERCADO DE MULTIVITAMINAS

Variable	Efecto esperado y relevancia conceptual
Edad	Positivo, siempre que prime un "efecto experiencia" favorable. La edad se incorpora como una característica sociodemográfica.
Educación	Positivo, mayor educación eleva probabilidad de conocer sobre nutrientes y alimentación.
Educación al cuadrado	Incierto, se incluye para averiguar si el efecto de la educación es positivo pero decreciente o positivo y creciente.
Conocimientos y hábitos de salud	Positivo, mayores conocimientos de salud deben ir acompañados de una percepción más favorable de las multivitaminas. Problema: correlación con la educación.
Conocimientos y cuidados durante el embarazo	Positivo, mayor familiaridad con temas del embarazo permite incorporar más información de temas de nutrición. Problema: correlación con educación, conocimientos de salud.
Exposición a publicidad de Vitaldía	Positivo, la información publicitaria permite conocer el producto y/o agrega elementos de juicio favorables que, en última instancia, mejoran la percepción de este.
Exposición a publicidad de multivitaminas en general (nueve variables)	Positivo, la información publicitaria permite conocer el producto y/o agrega elementos de juicio favorables que, en última instancia, mejoran la percepción de este.

ii) Estimación de funciones de demanda para Vitaldía y el sulfato ferroso

De los seis modelos de estimación para el indicador de percepción de beneficios, se construyen seis variables instrumentales. Cada una de ellas predice valores del indicador de acuerdo con el modelo empleado y se incluirá en las ecuaciones de demanda. De esta manera, se tendrán seis funciones de demanda a estimar por cada producto, es decir, una función para cada una de las seis predicciones del indicador de percepción de beneficios.

Además, se estima dos tipos de funciones de demanda. En primer lugar, se estima la decisión observada *ex post* de consumir o no el producto durante un periodo (los últimos tres meses) y, en segundo lugar, se estiman los parámetros para una función de demanda clásica, en la cual la variable dependiente es la cantidad consumida del producto.

La primera serie de estimaciones se realiza para Vitaldía y el sulfato ferroso. Estas estimaciones emplean el método de regresión *probit*, por la naturaleza dicotómica de

las variables dependientes (consumo o no consumo del producto en cuestión, durante los últimos tres meses previos a la fecha de la encuesta).

En el cuadro 3 se presentan las variables explicativas para estas funciones.

Cuadro 3
VARIABLES UTILIZADAS EN EL MODELO DE CONSUMO DEL PRODUCTO MULTIVITAMÍNICO

Variable	Efecto esperado y relevancia conceptual
Edad	Positivo, siempre que prime un "efecto experiencia" favorable. La edad se incorpora como una característica sociodemográfica.
Educación	Positivo, mayor educación eleva probabilidad de conocer sobre nutrientes y alimentación.
Educación al cuadrado	Incierto. Se incluye para averiguar si el efecto de la educación es positivo pero decreciente o positivo y creciente.
Trabajo fuera del hogar	Presumiblemente positivo. Como posible indicador, tanto de autonomía como de un mayor poder de negociación, podría implicar mejores conocimientos y cuidados de salud. Ambos, a su vez, son favorables para una percepción más generosa de los suplementos nutritivos.
Embarazo actual	Positivo. La situación de embarazo demanda una mayor ingestión de nutrientes o expone a la mujer a información sobre cuidados durante el embarazo y nutrición.
Lactancia actual	Positivo. El período de lactancia tiene efectos similares al del embarazo en términos de nutrición.
Gasto per cápita en alimentos	Positivo, siempre que los suplementos nutritivos sean, en general, bienes normales en términos económicos.
Ubicación en Santa Cruz	Positivo, en la medida que refleje un mejor acceso al producto con respecto a la ubicación rural.
Ubicación en ciudad intermedia	Positivo, en la medida que refleje un mejor acceso al producto con respecto a la ubicación rural.
Electricidad en el hogar	Incierto. Será positivo, si existe una relación directa entre condiciones de la vivienda y consumo de suplementos nutritivos.
Agua en el hogar	Incierto. Será positivo, si existe una relación directa entre condiciones de la vivienda y consumo de suplementos nutritivos.
Automóvil durante algún momento de los últimos cinco años	Incierto. Será positivo, si el nivel de activos está relacionado directamente con el consumo de suplementos nutritivos.
Refrigeradora en el hogar	Incierto. Será positivo, si existe una relación directa entre condiciones de la vivienda y consumo de suplementos nutritivos.
Teléfono en el hogar	Incierto. Será positivo, si existe una relación directa entre condiciones de la vivienda y consumo de suplementos nutritivos.
Indicador de percepción de beneficios instrumentado (según los seis modelos)	Positivo. Un valor más alto de la predicción del indicador debería reflejarse en preferencias más favorables hacia el consumo de suplementos multivitamínicos.
Indicador de percepción de perjuicios de las multivitaminas	Negativo. Un valor más alto del indicador de perjuicios significa preferencias más adversas hacia el consumo de suplementos multivitamínicos.

Finalmente, se estima el segundo tipo de funciones de demanda, exclusivamente para Vitaldía. A diferencia de las estimaciones previas, en estas se vincula a la cantidad consumida de Vitaldía en la última ocasión. En este caso, se incluye también una variable que mide el precio por pastilla o gragea de Vitaldía. En las estimaciones anteriores, esta variable fue omitida para trabajar con más observaciones, sin enfrentar el problema del sesgo de selección y considerando que el precio afecta más a la cantidad consumida que a la decisión misma de consumir o no (independientemente de la cantidad).

Para estas estimaciones se emplea el modelo de corrección de sesgo de selección de Heckman. De esta manera, se pretende evitar el sesgo de los estimadores de los parámetros producido por la selección exclusiva de la submuestra que reporta un consumo positivo de Vitaldía para la estimación de la demanda. En lugar de seguir este procedimiento, el método de Heckman sugiere estimar simultáneamente (o por etapas) dos ecuaciones: una principal y una auxiliar. La ecuación auxiliar es muy similar a las ecuaciones planteadas para el primer tipo de estimaciones ("consumió" o "no consumió") porque, precisamente, plantea los determinantes de la decisión de consumir. De esta ecuación auxiliar resulta un término de corrección que, como variable explicativa adicional, se incluye en la ecuación principal. Es decir, la ecuación que vincula a la cantidad consumida con las variables de interés.

Las variables que participan en estas estimaciones se muestran en el cuadro 4.

Cuadro 4
Variables explicativas del modelo de consumo de Vitaldía

Variable	Efecto esperado y relevancia conceptual
Consumo de Vitaldía durante la última ocasión (variable dependiente de la ecuación principal)	
Edad	Positivo, siempre que prime un "efecto experiencia" favorable. La edad se incorpora como una característica sociodemográfica.
Educación	Positivo, mayor educación eleva probabilidad de conocer sobre nutrientes y alimentación. El efecto en la ecuación auxiliar puede ser distinto al efecto en la ecuación principal.
Educación al cuadrado	Incierto. Se incluye para averiguar si el efecto de la educación es positivo pero decreciente o positivo y creciente. El efecto en la ecuación auxiliar puede ser distinto al efecto en la ecuación principal.

Continúa

Continuación

Variable	Efecto esperado y relevancia conceptual
Trabajo fuera del hogar	Presumiblemente positivo. Como posible indicador, tanto de autonomía como de un mayor poder de negociación, podría implicar mejores conocimientos y cuidados de salud. Ambos, a su vez, favorables a una percepción más generosa de los suplementos nutritivos. El efecto en la ecuación auxiliar puede ser distinto al efecto en la ecuación principal.
Embarazo actual	Positivo. La situación de embarazo demanda una mayor ingestión de nutrientes o expone a la mujer a información sobre cuidados durante el embarazo y nutrición. El efecto en la ecuación auxiliar puede ser distinto al efecto en la ecuación principal.
Lactancia actual	Positivo. El período de lactancia tiene efectos similares al del embarazo en términos de nutrición. El efecto en la ecuación auxiliar puede ser distinto al efecto en la ecuación principal.
Gasto per cápita en alimentos (solo se incluye en la ecuación principal)	Positivo, siempre que Vitaldia sea, en general, un bien normal en términos económicos.
Ubicación en Santa Cruz	Positivo, en la medida que refleje un mejor acceso al producto con respecto a la ubicación rural. El efecto en la ecuación auxiliar puede ser distinto al efecto en la ecuación principal.
Ubicación en ciudad intermedia	Positivo, en la medida que refleje un mejor acceso al producto con respecto a la ubicación rural. El efecto en la ecuación auxiliar puede ser distinto al efecto en la ecuación principal.
Electricidad en el hogar	Incierto. Será positivo, si existe una relación directa entre condiciones de la vivienda y consumo de Vitaldia. El efecto en la ecuación auxiliar puede ser distinto al efecto en la ecuación principal.
Agua en el hogar	Incierto. Será positivo, si existe una relación directa entre condiciones de la vivienda y consumo de Vitaldia. El efecto en la ecuación auxiliar puede ser distinto al efecto en la ecuación principal.
Automóvil durante algún momento de los últimos cinco años	Incierto. Será positivo, si el nivel de activos está relacionado directamente con el consumo de Vitaldia. El efecto en la ecuación auxiliar puede ser distinto al efecto en la ecuación principal.
Refrigeradora en el hogar	Incierto. Será positivo, si existe una relación directa entre condiciones de la vivienda y consumo de Vitaldia. El efecto en la ecuación auxiliar puede ser distinto al efecto en la ecuación principal.
Teléfono en el hogar	Incierto. Será positivo, si existe una relación directa entre condiciones de la vivienda y consumo de Vitaldia. El efecto en la ecuación auxiliar puede ser distinto al efecto en la ecuación principal.
Precio de Vitaldia por pastilla o gragea (solo se incluye en la ecuación principal)	Negativo. Un mayor precio debería inducir a un menor consumo de Vitaldia.
Indicador de percepción de beneficios instrumentado (solo se incluye en la ecuación auxiliar)	Positivo. Un valor más alto de la predicción del indicador debería reflejarse en preferencias más favorables hacia el consumo de Vitaldia.
Indicador de percepción de perjuicios de las multivitaminas (solo se incluye en la ecuación auxiliar)	Negativo. Un valor más alto del indicador de perjuicios significa preferencias más adversas hacia el consumo de suplementos multivitamínicos.

2. LA BASE DE DATOS

En esta sección describimos, brevemente, las características de la información recopilada en Santa Cruz y alrededores. El cuadro 5 muestra un resumen de las variables construidas para las estimaciones. Se discute la distribución de variables clave, como la publicidad de Vitaldia, la percepción de los beneficios de las multivitaminas y su consumo, todo en términos del gasto per cápita en alimentos y el nivel educativo de las mujeres en la muestra.

Cuadro 5
Variables empleadas en las estimaciones

Variables comunes a todas las ecuaciones				
Variable	Descripción	Observaciones	Media	Desviación estándar
Edad	Edad de las mujeres (entre 15 y 49 años)	1.735	29,00	9,10
Educ	Años de educación	1.735	8,70	4,50
Educ2	Años de educación al cuadrado	1.735	96,10	79,20
Variables empleadas solo en las estimaciones del indicador de percepción de beneficios				
Variable	Descripción	Observaciones	Media	Desviación estándar
Percep	Porcentaje de respuestas afirmativas acerca de bondades de multivitaminas	1.735	0,15	0,08
Salud	Porcentaje de respuestas afirmativas acerca de hábitos de conducta saludables	1.735	0,18	0,11
Cuidemb	Porcentaje de respuestas afirmativas acerca del cuidado durante el embarazo	1.735	0,18	0,11
Pubvital	Dummy = 1, si ha accedido a información publicitaria de Vitaldia	1.673	0,64	0,48
F801	Dummy = 1, si se enteró de la existencia de multivitaminas por televisión	1.676	0,21	0,41
F802	Dummy = 1, si se enteró de la existencia de multivitaminas por radio	1.676	0,05	0,23
F803	Dummy = 1, si se enteró de la existencia de multivitaminas por material escrito	1.676	0,02	0,15
F804	Dummy = 1, si se enteró de la existencia de multivitaminas por charla de salud	1.676	0,06	0,24
F805	Dummy = 1, si se enteró de la existencia de multivitaminas por médico o receta	1.676	0,61	0,49
F806	Dummy = 1, si se enteró de la existencia de multivitaminas por regalo en centro	1.675	0,02	0,14

Continúa

Continuación

Variable	Descripción	Observaciones	Media	Desviación estándar
F807	Dummy = 1, si se enteró de la existencia de multivitaminas por amigos o parientes	1.676	0,17	0,38
F808	Dummy = 1, si se enteró de la existencia de multivitaminas por farmacia	1.676	0,07	0,26
F809	Dummy = 1, si se enteró de la existencia de multivitaminas por otras formas	1.676	0,09	0,29
Variables empleadas solo en las ecuaciones de consumo de Vitaldía y sulfato ferroso				
Variables	Descripción	Observaciones	Media	Desviación estándar
Vitaldia	Unidades de Vitaldía compradas la última vez	105 (otras 4 no especifican número de unidades y otras 2 no recuerdan)	28,10	7,20
Consum1	Frecuencia de consumo en la última semana (veces por semana)	48	5,90	1,80
Vitusual	Compra usual de unidades de Vitaldía (cuánto se compra, en cada oportunidad, en promedio)	106	34,20	20,00
Vital3	Dummy = 1, si consumió Vitaldía en los últimos tres meses	1.731	0,06	0,00
Ferroso3	Dummy = 1, si consumió sulfato ferroso en los últimos tres meses	1.731	0,05	0,22
Precio	Precio por unidad pagado por Vitaldía la última vez, en bolívares	110	0,50	1,00
Gastocap	Gasto per cápita del hogar en alimentos, en bolívares	692	150,50	160,4
Trabajo	Dummy = 1 si trabaja, = 0, si es estudiante o ama de casa	1.735	0,35	0,48
Embarazo	Dummy = 1, si está embarazada	1.735	0,07	0,26
Lactar	Dummy = 1, si está dando de lactar	1.735	0,18	0,38
Perj	Porcentaje de respuestas afirmativas acerca de perjuicios percibidos en multivitaminas	1.735	0,08	0,09
Electri	Dummy = 1, si la vivienda tiene fluido eléctrico	1.735	0,91	0,29
Agua	Dummy = 1, si la vivienda cuenta con agua potable	1.735	0,91	0,28
Auto	Dummy = 1, si la vivienda tuvo automóvil en los últimos cinco años	1.734	0,08	0,27
Refri	Dummy = 1, si la vivienda tiene refrigeradora	1.735	0,62	0,49
Telefono	Dummy = 1, si la vivienda tiene teléfono	1.735	0,27	0,45

Tal como se aprecia en los cuadros 6 y 7, el consumo de Vitaldía se concentra en los cuartiles más altos de gasto per cápita en alimentos: más del 60% de las mujeres que consumieron Vitaldía en los últimos 3 meses, pertenecen a la mitad más alta de gasto per cápita en alimentos; y, por otra parte, en los dos cuartiles de mayor gasto se encuentra una frecuencia superior de mujeres que consumieron Vitaldía, en comparación con los cuartiles restantes.

Cuadro 6
Consumo de Vitaldía^{1/} según cuartil de gasto familiar per cápita de alimentos
(Porcentaje)

Cuartil de gasto per cápita en alimentos		Porcentaje
I	Cuartil (más pobre)	17,9
II	Cuartil	16,1
III	Cuartil	32,1
IV	Cuartil (más rico)	34,0
Total		100,0
Número de observaciones		1.692

1/: Consumo reportado en los últimos tres meses.
Fuente: Mercadeo social de multivitaminas – Encuesta final, 2000
Elaboración propia

Cuadro 7
Proporción de mujeres que consumen Vitaldía en cada cuartil de gasto per cápita de alimentos

Cuartil de gasto per cápita en alimentos	I Cuartil (más pobre)	II Cuartil	III Cuartil	IV Cuartil (más rico)
Consumieron Vitaldía en los últimos tres meses (porcentaje)	4,6	4,7	7,7	8,6
Número de observaciones	437	386	467	441

Fuente: Mercadeo social de multivitaminas – Encuesta final, 2000
Elaboración propia

Hay una clara relación directa entre la educación y la decisión de consumir Vitaldía. En el cuadro 8 se aprecia que más del 60% de las mujeres que consumieron Vitaldía en los últimos 3 meses, tienen por lo menos diez años de educación y un 35% tiene más de 12 años de educación (es decir, secundaria completa y más). El cuadro 9 indica que en los niveles de educación superiores, un mayor número de mujeres consume el producto Vitaldía.

Cuadro 8
Consumo de Vitaldía^{1/} por nivel de educación
 (Porcentaje)

Nivel de educación	Porcentaje
No más de cinco años	11,6
Más de cinco y menos de diez años	24,1
Entre diez y doce años	29,5
Más de doce años	34,8
Total	100,0
Número de observaciones	1.731

1/: Consumo reportado en los últimos tres meses.

Fuente: Mercadeo social de multivitaminas – Encuesta final, 2000

Elaboración propia

Cuadro 9
Proporción de mujeres que consumen Vitaldía por nivel de educación

Nivel de educación	No más de cinco años	Más de cinco y menos de diez años	Entre diez y doce años	Más de doce años
Consumieron Vitaldía en los últimos tres meses (porcentaje)	2,7	6,0	6,9	11,9
Número de observaciones	475	451	479	326

Fuente: Mercadeo social de multivitaminas – Encuesta final, 2000

Elaboración propia

Los cuadros 10 y 11 presentan la distribución de los índices de percepción de beneficios y perjuicios de las multivitaminas, por cuartiles de gasto per cápita de alimentos. No aparece un vínculo significativo entre el perjuicio negativo y el gasto per cápita en alimentos. La percepción positiva del producto es alta en los grupos de más ingresos. Más de la mitad de las mujeres que no encuentran beneficios en las multivitaminas pertenecen a los cuartiles de gasto más bajo. Por último, es en los cuartiles de más altos ingresos donde se detecta una mayor valoración de las multivitaminas, por sus beneficios potenciales percibidos (ver el cuadro 11).

Cuadro 10
Índice de percepción de las multivitaminas por cuartiles de gasto per cápita del hogar en alimentos

Cuartil de gasto per cápita en alimentos	Percepción de beneficios ^{1/}			Percepción de perjuicios	
	No percibe beneficios (índice = 0)	Percepción "baja" de beneficios (índice < 0,333)	Percepción "alta" de beneficios (índice ≥ 0,333)	No percibe perjuicios (índice = 0)	Percibe perjuicios (índice > 0)
I Cuartil (más pobre)	31,8	25,3	16,3	26,5	23,9
II Cuartil	27,2	22,2	18,9	23,1	21,6
III Cuartil	23,5	26,9	31,6	25,6	28,3
IV Cuartil (más rico)	17,5	25,6	33,3	24,8	26,2
Total	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0
Número de observaciones	132	1.492	111	906	829

1/: El índice de percepción de beneficios tiene valores que van desde 0 a 1. Por fines descriptivos, se distinguió en las personas que sí percibían beneficios (índice mayor a 0) entre aquellas que percibían "pocos" beneficios (índice menor a 0,333) y aquellas que percibían beneficios en mayor magnitud (índice mayor o igual a 0,333).

Fuente: Mercadeo social de multivitaminas - Encuesta final, 2000

Elaboración propia

Cuadro 11
Índice de percepción de las multivitaminas por cuartiles de gasto per cápita del hogar en alimentos

Cuartil de gasto per cápita en alimentos	Percepción de beneficios		Total	Percepción de perjuicios (índice > 0)
	Percepción "baja" de beneficios (0 < índice ≤ 0,333)	Percepción "alta" de beneficios (índice ≥ 0,333)		
I Cuartil	86,3	4,1	100,0	45,2
II Cuartil	85,3	5,4	100,0	46,2
III Cuartil	85,8	7,5	100,0	50,3
IV Cuartil	86,4	8,4	100,0	49,1

Fuente: Mercadeo social de multivitaminas - Encuesta final, 2000

Elaboración propia

La percepción de beneficios y perjuicios sobre el producto es similar en todos los cuartiles de gasto. Sin embargo, las personas que perciben más beneficios en las multivitaminas pertenecen a los grupos de mayor nivel educativo (ver el cuadro 12). En el caso del indicador de perjuicios percibidos, se observa que quienes no perciben perjuicios no alcanzan los 10 años de educación en más del 57% de los casos. El reporte de conocimiento de perjuicios derivados del consumo (independientemente de la cantidad) aumenta a medida que se eleva el nivel de educación de referencia (ver el cuadro 13).

Cuadro 12

Índice de percepción de beneficios y perjuicios de las multivitaminas por nivel de educación

Nivel de educación	Percepción de beneficios			Percepción de perjuicios	
	No percibe beneficios (índice = 0)	Percepción "baja" de beneficios (índice < 0,333)	Percepción "alta" de beneficios (índice > = 0,333)	No percibe perjuicios (índice = 0)	Percibe perjuicios (índice > 0)
No más de cinco años	53,0	26,1	15,3	30,8	23,8
Más de cinco y menos de diez años	29,6	25,6	27,0	27,5	24,4
Entre diez y doce años	13,7	29,0	27,0	25,6	30,0
Más de doce años	3,8	19,3	30,6	16,1	21,8
Total	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0
Número de observaciones	132	1.492	111	906	829

Fuente: Mercadeo social de multivitaminas - Encuesta final, 2000
Elaboración propia

Cuadro 13

Índice de percepción de beneficios y perjuicios de las multivitaminas por nivel de educación

Nivel de educación	Percepción de beneficios		Total	Percepción de perjuicios (índice > 0)
	Percepción "baja" de beneficios (0 < índice < = 0,333)	Percepción "alta" de beneficios (índice > = 0,333)		
No más de cinco años	81,7	3,6	100,0	41,4
Más de cinco y menos de diez años	84,7	6,7	100,0	44,8
Entre diez y doce años	90,0	6,2	100,0	51,8
Más de doce años	88,1	10,4	100,0	55,3

Fuente: Mercadeo social de multivitaminas - Encuesta final, 2000
Elaboración propia

Finalmente, los cuadros 14, 15, 16 y 17 ilustran una perspectiva del alcance de la publicidad de Vitaldía (televisión, radio y material escrito) entre las mujeres, en términos de gasto per cápita en alimentos y nivel de educación. Las mujeres que han tenido noticias del producto pertenecen, en su mayoría, a los dos cuartiles más altos (poco más del 55%, ver el cuadro 14). Una relación más clara entre acceso a publicidad de Vitaldía y gasto per cápita en alimentos, se encuentra en el cuadro 15: el porcentaje de mujeres que conoció Vitaldía por medios publicitarios, aumenta con el gasto del hogar.

Cuadro 14
Exposición a publicidad de Vitaldía por cuartiles de gasto per cápita del hogar en alimentos
(Porcentaje)

Cuartil de gasto per cápita en alimentos	Porcentaje
I Cuartil (más pobre)	22,9
II Cuartil	20,7
III Cuartil	28,7
IV Cuartil (más rico)	27,6
Total	100,0
Número de observaciones	1.673

Fuente: Mercadeo social de multivitaminas – Encuesta final, 2000
 Elaboración propia

Cuadro 15
Proporción de mujeres con exposición a publicidad de Vitaldía
en cada cuartil de gasto per cápita del hogar en alimentos

Cuartil de gasto per cápita en alimentos	I Cuartil (más pobre)	II Cuartil	III Cuartil	IV Cuartil (más rico)
Tuvieron referencias publicitarias de Vitaldía (porcentaje)	58,7%	60,3%	67,9%	69,6%
Número de observaciones	421	370	455	427

Fuente: Mercadeo social de multivitaminas – Encuesta final, 2000
 Elaboración propia

Con relación a la educación, un 60% de las mujeres que han presenciado publicidad de Vitaldía tienen entre 5 y 12 años de educación (ver el cuadro 16); un 22,8% tiene educación superior en comparación con las que no tienen primaria completa (17,5%). La relación entre nivel de educación y exposición a publicidad es consistente y positiva.

Cuadro 16
Exposición a publicidad de Vitaldía por nivel de educación
(Porcentaje)

Nivel de educación	Porcentaje
No más de cinco años	17,5
Más de cinco y menos de diez años	25,7
Entre diez y doce años	34,1
Más de doce años	22,8
Total	100,0
Número de observaciones	1.673

Fuente: Mercadeo social de multivitaminas – Encuesta final, 2000
 Elaboración propia

Cuadro 17

Proporción de mujeres con referencias publicitarias del producto en cada nivel de educación (Porcentaje)

Nivel de educación	No más de cinco años	Más de cinco y menos de diez años	Entre diez y doce años	Más de doce años
Tuvieron referencias publicitarias de Vitaldía (porcentaje)	41,3	63,0	79,4	77,0
Número de observaciones	455	438	462	318

Fuente: Mercadeo social de multivitaminas - Encuesta final, 2000
Elaboración propia

3. ESTIMACIONES Y RESULTADOS

En esta sección presentamos los resultados de las estimaciones realizadas, tal como fueron planteadas en la segunda sección.

3.1 El indicador de percepción de beneficios

En el cuadro 18 se encuentran los resultados de las estimaciones para el indicador de percepción de beneficios de las multivitaminas, de acuerdo con cada uno de los seis modelos. Aparecen efectos positivos y estadísticamente significativos de la edad, la educación, los conocimientos de salud y los cuidados durante el embarazo en todos los modelos descritos.

La campaña publicitaria de Vitaldía afecta positivamente a la percepción de beneficios en las multivitaminas. No obstante, el efecto carece de significado estadístico. En cambio, el efecto de la publicidad radial de multivitaminas (en general) es estadísticamente relevante e influye positivamente sobre el indicador de percepción de beneficios.

En cuanto al efecto de la publicidad de Vitaldía, tanto el modelo 1 como el modelo 4 (en ambos, esta variable participa sin la compañía de otras variables de publicidad) le atribuyen una relación positiva con el indicador de percepción de beneficios, aunque, no obstante, en ningún caso se le reconoce un significado estadístico. En los modelos 3 y 6 (intervienen variables de publicidad general de multivitaminas), el efecto positivo vuelve a manifestarse, pero sin significado estadístico.

A diferencia de la situación de la publicidad de Vitaldía, en la que se ha tenido que trabajar con una sola variable, para la publicidad de multivitaminas, en general, fue posible descomponer el efecto sobre el indicador en función de los distintos medios de difusión, sean

Cuadro 18

Ecuación del indicador de percepción de beneficios de los productos multivitamínicos^{1/}

Variable dependiente: Porcentaje de respuestas afirmativas acerca de las bondades atribuidas a los productos multivitamínicos (percepbi)

Estimación por mínimos cuadrados ordinarios y tobit censurado

[Los valores de los t-estadísticos se indican en corchetes]

Modelo	Mínimo cuadrado ordinario			Tobit censurado		
	1	2	3	4	5	6
<i>Constante x 10⁻²</i>	3,50 [3,44] ***	2,10 [1,93] *	2,10 [1,90] *	1,80 [1,59]	0,74 [0,64]	0,71 [0,60]
<i>Características individuales</i>						
1. Edad x 10 ⁻³	1,10 [5,06] ***	1,10 [4,89] ***	1,10 [4,77] ***	1,20 [5,30] ***	1,20 [5,12] ***	1,20 [5,00] ***
<i>Capital humano</i>						
2. Años de educación x 10 ⁻³	4,20 [2,68] ***	3,20 [2,11] **	3,30 [2,07] **	5,20 [3,11] ***	3,90 [2,42] **	3,90 [2,35] **
3. Cuadrado de años de educación x 10 ⁻⁴	-1,40 [-1,63]	-1,20 [-1,37]	-1,10 [-1,33]	-1,80 [-1,98] **	-1,40 [-1,60]	-1,40 [-1,55]
<i>Hábitos y conocimientos de salud</i>						
4. Conocimientos de salud	0,17 [8,61] ***	0,14 [7,47] ***	0,14 [7,33] ***	0,18 [8,78] ***	0,15 [7,57] ***	0,15 [7,41] ***
5. Cuidados durante el embarazo	0,15 [7,75] ***	0,13 [6,54] ***	0,13 [6,56] ***	0,16 [7,63] ***	0,13 [6,39] ***	0,13 [6,41] ***
<i>Publicidad de Vitaldía (televisión, radio y/o afiches) x 10⁻³</i>	1,50 [0,37]	---	0,30 [0,07]	3,50 [0,79]	---	1,90 [0,42]
<i>Publicidad de multivitaminas</i>						
14. Televisión x 10 ⁻³	---	10,20 [1,94] *	8,30 [1,49]	---	11,20 [2,03] **	8,50 [1,46]
15. Radio x 10 ⁻²	---	2,10 [2,50] **	2,40 [2,66] ***	---	2,20 [2,43] **	2,50 [2,66] ***
16. Afiches, material escrito x 10 ⁻³	---	0,86 [0,07]	-3,10 [-0,25]	---	0,92 [0,07]	-3,20 [-0,25]
17. Charla de salud x 10 ⁻²	---	3,30 [4,11] ***	3,10 [3,83] ***	---	3,50 [4,20] ***	3,30 [3,93] ***
18. Médico, receta x 10 ⁻²	---	3,40 [7,01] ***	3,30 [6,70] ***	---	3,70 [7,27] ***	3,60 [6,94] ***

Continúa

Continuación

Modelo	Mínimo cuadrado ordinario			Tobit censurado		
	1	2	3	4	5	6
19. Regalo en el centro de salud x 10 ⁻²	----	-1,80 [-1,37]	-2,40 [-1,80] *	----	-2,40 [-1,70] *	-3,10 [-2,15] **
20. Amigos, parientes x 10 ⁻²	----	3,30 [5,96] ***	3,20 [5,74] ***	----	3,50 [6,01] ***	3,40 [5,78] ***
21. Farmacia de comunidad o centro x 10 ⁻²	----	1,60 [2,29] **	2,00 [2,70] ***	----	1,80 [2,36] **	2,00 [2,76] ***
22. Otras formas x 10 ⁻²	----	1,40 [2,02] **	1,40 [1,96] **	----	1,50 [2,11] **	1,50 [2,03] **
Número de observaciones	1.673	1.675	1.617	1.673	1.675	1.617
Observaciones censuradas (a la izquierda)	----	----	----	126	95	91
Observaciones sin censurar	----	----	----	1.547	1.580	1.526
F estadístico y probabilidad	57,53 0,00	27,29 0,00	24,71 0,00	---	---	---
R cuadrado y R cuadrado ajustado	0,1716 0,1686	0,1871 0,1803	0,1880 0,1804	---	---	---
LR Chi cuadrado y probabilidad	---	---	---	328,77 0,00	356,77 0,00	347,03 0,00
Seudo R cuadrado	--	--	--	-0,1183	-0,1170	0,1178

1/: Alternativamente, se estimaron ecuaciones de percepción de beneficios incluyendo como variable explicativa al producto educación x publicidad de Vitaldía, con el propósito de averiguar acerca de la presencia de sustitución o complementariedad entre las variables que participan como factores. A continuación, los resultados para los coeficientes y los t estadísticos (entre paréntesis) de la educación, la publicidad de Vitaldía y la variable multiplicativa que las combina:

Variables/Modelos	1	3	4	6
Educación x 10 ⁻³	4,4 (2,82)	3,6 (2,23)	5,6 (3,29)	4,3 (2,54)
Publicidad de Vitaldía x 10 ⁻³	9,9 (1,17)	8,6 (1,01)	14,7 (1,60)	11,9 (1,32)
Educación x publicidad de Vitaldía x 10 ⁻³	-1,0 (-1,13)	-0,85 (-0,94)	-1,4 (-1,40)	-1,0 (-1,10)

Los resultados sugieren una relación de sustitución entre la educación y la exposición a publicidad de Vitaldía en medios tradicionales de campaña (televisión, radio, material escrito). Un mayor grado de educación reduciría el impacto positivo de la campaña publicitaria sobre la percepción de beneficios atribuidos a Vitaldía. Similarmente, una mayor exposición a la campaña publicitaria disminuye el efecto positivo de la educación sobre la misma variable endógena.

(***) = Estadísticamente significativo al 1 por ciento de confianza.

(**) = Estadísticamente significativo al 5 por ciento de confianza.

(*) = Estadísticamente significativo al 10 por ciento de confianza.

Elaboración propia

estos tanto parte de una campaña de "agencia" (televisión, radio, afiches, etc.) o no (charla de salud, visita médica, etc.). En las estimaciones, las variables que resultan con un efecto positivo y estadísticamente significativos en todos los modelos son: la de radio; la charla de salud, médico o receta; amigos o parientes; farmacia y otras formas (sin especificar).

3.2 La decisión de consumo de Vitaldía

El cuadro 19 muestra los resultados de una ecuación cuyo propósito es cuantificar los efectos de los determinantes de la decisión de consumir Vitaldía. Se estima la probabilidad de que, durante los últimos tres meses, la mujer haya tomado la decisión afirmativa de consumir Vitaldía.

Los principales factores que influyen esta decisión son: la educación, la posesión de automóvil durante los últimos cinco años, el indicador de beneficios (instrumentado) y el indicador de perjuicios (sin instrumentar). Todas estas variables resultan estadísticamente significativas en, por lo menos, tres de los modelos. Particularmente, destacan los efectos del indicador de beneficios (positivo) y del indicador de perjuicios (negativo).

Los resultados revelan que las preferencias (medidas a través de los indicadores de beneficios y perjuicios percibidos) desempeñan un papel fundamental en la decisión de consumo de Vitaldía. Se observa también un vínculo de causalidad entre las campañas publicitarias y la decisión de consumo, el cual opera a través de la influencia de la publicidad sobre las preferencias del consumidor.

El gasto per cápita, así como el resto de variables, incluyendo los diversos indicadores de calidad de la vivienda, presenta efectos positivos sobre la decisión de consumo de Vitaldía, pero carece de significado estadístico. Comparten estos atributos las variables de embarazo y lactancia actual. La excepción a este panorama la aporta la variable de posesión de refrigeradora, la cual es acompañada de un coeficiente negativo. Quizá la explicación se encuentre en que familias sin refrigeradora son más dependientes de alimentos que no necesitan ser almacenados para evitar su deterioro y que, por esa razón, podrían recurrir con mayor frecuencia a suplementos nutritivos como Vitaldía.

En cuanto al efecto de la educación, se manifiestan retornos positivos pero decrecientes, tal como lo indican los coeficientes de la variable educación al cuadrado.

Cuadro 19 Ecuación de consumo de Vitaldía

Variable dependiente: Consumo de Vitaldía en los últimos tres meses (vital3)

Estimación por probit

[Los valores de los t-estadísticos se indican en corchetes]

Variables independientes	Percepción de beneficios por mínimos cuadrados ordinarios			Percepción de beneficios por tobit censurado		
	1	2	3	4	5	6
Modelo						
<i>Constante</i>	-4,10 [-8,22] ***	-4,10 [-8,23] ***	-4,00 [-8,11] ***	-4,00 [-8,14] ***	-4,00 [-8,16] ***	-4,00 [-8,05] ***
<i>Características individuales</i>						
1. Edad x 10 ⁻³	9,30 [1,39]	9,20 [1,41]	9,80 [1,48]	8,90 [1,32]	8,90 [1,35]	9,40 [1,42]
2. Años de educación x 10 ⁻²	9,50 [1,79] *	8,30 [1,60]	9,10 [1,72] *	8,90 [1,68] *	7,90 [1,53]	8,70 [1,64]
3. Cuadrado de años de educación x 10 ⁻³	-3,70 [-1,40]	-3,20 [-1,24]	-3,50 [-1,32]	-3,40 [-1,31]	-3,10 [-1,18]	-3,30 [-1,26]
4. Trabajo fuera del hogar x 10 ⁻²	7,00 [0,62]	4,80 [0,43]	6,80 [0,59]	7,00 [0,61]	4,80 [0,42]	6,80 [0,59]
5. Embarazo actual x 10 ⁻²	7,90 [0,37]	3,90 [0,18]	5,20 [0,25]	8,00 [0,38]	3,90 [0,18]	5,30 [0,25]
6. Lactancia actual	0,23 [1,59]	0,20 [1,39]	0,23 [1,58]	0,23 [1,60]	0,20 [1,40]	0,23 [1,59]
<i>Características del hogar</i>						
7. Gasto per cápita en alimentos x 10 ⁻⁴	0,84 [0,32]	1,30 [0,48]	1,20 [0,46]	0,82 [0,31]	1,30 [0,48]	1,20 [0,47]
8. Ubicación en Santa Cruz	0,15 [0,95]	0,18 [1,14]	0,15 [0,99]	0,15 [0,93]	0,17 [1,13]	0,15 [0,97]
9. Ubicación en ciudad intermedia	0,27 [1,63]	0,27 [1,64]	0,27 [1,62]	0,27 [1,63]	0,26 [1,63]	0,26 [1,60]
10. Electricidad	0,35 [1,10]	0,34 [1,07]	0,36 [1,10]	0,35 [1,09]	0,34 [1,07]	0,36 [1,10]
11. Agua	0,30 [0,93]	0,34 [1,09]	0,31 [0,96]	0,30 [0,92]	0,34 [1,09]	0,31 [0,96]
12. Automóvil durante los últimos cinco años	0,33 [2,07] **	0,31 [1,94] *	0,33 [2,04] **	0,33 [2,08] **	0,31 [1,94] *	0,33 [2,04] **
13. Refrigeradora x 10 ⁻²	-4,20 [-0,32]	-1,50 [-0,12]	-3,80 [-0,29]	-4,20 [-0,32]	-1,50 [-0,12]	-3,80 [-0,29]

Continúa

Continuación

Variables independientes	Percepción de beneficios por mínimos cuadrados ordinarios			Percepción de beneficios por tobit censurado		
	1	2	3	4	5	6
Modelo						
14. Teléfono x 10 ⁻²	10,40 [0,82]	8,30 [0,67]	9,80 [0,78]	0,10 [0,82]	8,40 [0,67]	9,80 [0,78]
<i>Percepción de beneficios y perjuicios</i>						
15. Percepción de beneficios (IV)	6,30 [3,44] ***	6,20 [3,81] ***	5,80 [3,52] j***	6,00 [3,51] ***	5,90 [3,80] ***	5,60 [3,55] ***
16. Percepción de perjuicios	-1,10 [-1,91] *	-1,10 [-2,03] **	-1,10 [-1,97] **	-1,10 [-1,92] *	-1,10 [-2,03] **	-1,10 [-1,98] **
Número de observaciones	1.629	1.632	1.578	1.629	1.632	1.578
LR Chi cuadrado y probabilidad	67,24 0,00	67,14 0,00	64,65 0,00	67,77 0,00	67,12 0,00	64,89 0,00
Seudo R cuadrado	0,0846	0,0828	0,0821	0,0853	0,0828	0,0824

3.3 La decisión de consumo de otros suplementos nutritivos (sulfato ferroso)

La decisión de consumo de sulfato ferroso depende, fundamentalmente, del estado de embarazo y lactancia de las mujeres; así como, de la percepción de perjuicios atribuidos a las multivitaminas en general.

En el cuadro 20 se exponen los resultados de la estimación de la ecuación que vincula la decisión de consumo de sulfato ferroso con sus posibles variables determinantes. Se practica esta estimación en el aludido suplemento nutritivo, en la medida que se le considera como un potencial sustituto de Vitaldía. En cualquier caso, conviene evaluar, siempre que sea posible, la relación que existe entre estos dos suplementos (sustitución, complementariedad o independencia).

Los resultados señalan que, por su significado estadístico, los principales factores que afectan la decisión de consumo del sulfato ferroso son: el estado de embarazo, el estado de lactancia, la posesión de un automóvil en los últimos cinco años y la percepción de perjuicios de las multivitaminas. Todas estas variables afectan positivamente a la decisión de consumo. Cuando se comparan los resultados con aquellos para la decisión de consumo de Vitaldía, el efecto del embarazo es mayor en el caso del sulfato ferroso, mientras que el efecto de la lactancia es más importante en el caso de Vitaldía.

La forma tradicional de evaluar la sustitución entre bienes consiste en obtener las elasticidades de demanda cruzadas (cambio porcentual de la cantidad de un bien ante una variación porcentual en el precio del otro bien). Como no fue posible realizar esta prueba, se buscan indicios de la relación de sustitución o complementariedad entre sulfato ferroso y Vitaldía en las ecuaciones de decisión de consumo estimadas.

En principio, los indicadores de percepción de beneficios y perjuicios aportan una respuesta a la cuestión. Con el indicador de percepción de beneficios se puede afirmar una relación de complementariedad entre Vitaldía y sulfato ferroso. Además, el indicador de percepción de perjuicios insinúa la presencia, más bien, de una relación de sustitución entre ambos productos, pues mientras que una mayor percepción de perjuicios en el consumo de multivitaminas desmotiva a las mujeres a consumir Vitaldía, produce el efecto contrario sobre la decisión de consumo de sulfato ferroso.

Independientemente de este análisis, se puede afirmar que el sulfato ferroso es más preferido entre las mujeres embarazadas y lactantes que el Vitaldía.

Cuadro 20 Ecuación de consumo sulfato ferroso

Variable dependiente: Consumo de sulfato ferroso en los últimos tres meses(ferroso3)
Estimación por probit
[Los valores de los t-estadísticos se indican en corchetes]

Variables independientes	Percepción de beneficios por mínimos cuadrados ordinarios			Percepción de beneficios por tobit censurado		
	1	2	3	4	5	6
Modelo						
<i>Constante</i>	-2,90 [-6,49] ***	-3,00 [-6,55] ***	-2,90 [-6,34] ***	-2,90 [-6,54] ***	-2,90 [-6,60] ***	-2,90 [-6,39] ***
<i>Características individuales</i>						
1. Edad x 10 ⁻³	6,40 [0,79]	8,00 [1,00]	8,30 [1,02]	6,30 [0,77]	7,80 [0,98]	8,30 [1,01]
2. Años de educación x 10 ⁻²	3,50 [0,64]	4,90 [0,90]	3,80 [0,69]	3,20 [0,60]	4,70 [0,87]	3,70 [0,67]
3. Cuadrado de años de educación x 10 ⁻³	-1,20 [-0,42]	-1,80 [-0,63]	-1,20 [0,41]	-1,10 [-0,39]	-1,70 [-0,61]	-1,10 [-0,39]
4. Trabajo fuera del hogar x 10 ⁻²	-5,10 [-0,38]	-4,40 [-0,33]	-6,80 [-0,49]	-5,10 [-0,38]	-4,40 [-0,33]	-6,80 [-0,49]

Continúa

Continuación

Modelo	Percepción de beneficios por mínimos cuadrados ordinarios			Percepción de beneficios por tobit censurado		
	1	2	3	4	5	6
5. Embarazo actual	1,50 [10,13] ***	1,50 [9,80] ***	1,50 [9,90] ***	1,50 [10,13] ***	1,50 [9,80] ***	1,50 [9,87] ***
6. Lactancia actual x 10 ⁻²	0,52 [3,54] ***	0,54 [3,71] ***	0,53 [3,56] ***	0,52 [3,54] ***	0,54 [3,71] ***	0,53 [3,56] ***
<i>Características del hogar</i>						
7. Gasto per cápita en alimentos x 10 ⁻⁵	-3,90 [-0,10]	1,20 [0,03]	-1,90 [-0,05]	-3,80 [-0,10]	1,30 [0,03]	-1,80 [-0,04]
8. Ubicación en Santa Cruz	-0,16 [-1,03]	-0,13 [-0,84]	-0,15 [-0,97]	-0,16 [-1,04]	-0,13 [-0,84]	-0,15 [-0,97]
9. Ubicación en ciudad intermedia	-0,16 [-0,92]	-0,08 [-0,47]	-0,15 [-0,86]	-0,16 [-0,93]	-0,08 [-0,47]	-0,15 [-0,86]
10. Electricidad x 10 ⁻²	8,10 [0,32]	-1,10 [-0,04]	16,80 [0,64]	8,00 [0,32]	-1,10 [-0,04]	16,80 [0,64]
11. Agua x 10 ⁻²	-3,60 [-0,15]	2,90 [0,13]	-7,40 [-0,31]	-3,70 [-0,16]	2,90 [0,13]	-7,50 [-0,32]
12. Automóvil durante los últimos cinco años	0,38 [1,93] *	0,37 [1,90] *	0,37 [1,88] *	0,38 [1,94] *	0,37 [1,91] *	0,37 [1,89] *
13. Refrigeradora x 10 ⁻²	6,00 [0,41]	6,00 [0,42]	6,50 [0,44]	6,00 [0,41]	6,00 [0,41]	6,40 [0,44]
14. Teléfono x 10 ⁻²	-7,90 [-0,49]	-8,90 [-0,56]	-8,10 [-0,50]	-7,80 [-0,49]	-8,90 [-0,56]	-8,10 [-0,50]
<i>Percepción de beneficios y perjuicios</i>						
15. Percepción de beneficios (IV)	3,00 [1,35]	2,50 [1,26]	2,10 [1,06]	2,70 [1,34]	2,30 [1,26]	2,00 [1,04]
16. Percepción de perjuicios	1,50 [2,42] **	1,50 [2,41] **	1,50 [2,44] **	1,50 [2,41] **	1,50 [2,41] **	1,50 [2,44] **
Número de observaciones	1.629	1.632	1.578	1.629	1.632	1.578
LR Chi cuadrado y probabilidad	118,69 0,00	111,17 0,00	113,04 0,00	118,66 0,00	111,19 0,00	113,00 0,00
Seudo R cuadrado	0,1794	0,1665	0,1738	0,1793	0,1665	0,1737

(***) = Estadísticamente significativo al 1 por ciento de confianza.

(**) = Estadísticamente significativo al 5 por ciento de confianza.

(*) = Estadísticamente significativo al 10 por ciento de confianza.

Elaboración propia

3.4 La función de demanda de Vitaldía

Los cuadros 21 y 22 presentan los resultados de la ecuación principal y la ecuación auxiliar, planteadas para el consumo cuantitativo de Vitaldía y estimadas con un modelo de corrección de sesgo de selección de Heckman.

Ahora bien, los resultados son curiosos: la mayoría de variables comunes a ambas ecuaciones aparecen con coeficientes de signo distinto en cada ecuación. De esta manera, muchas variables que afectan la decisión de consumo ("consumió o no consumió") en la misma orientación que los resultados de la ecuación dicotómica para Vitaldía (cuadro 18), operan en forma inversa sobre la cantidad demandada de Vitaldía. Al margen de la posibilidad de que la estimación sea un reflejo fiel de la realidad, una potencial explicación radica en la naturaleza de la variable endógena seleccionada; es decir, la cantidad de pastillas compradas la última vez. Para que pueda haber conformidad con los resultados, a pesar de que muchos signos no coincidan con lo esperado, debería darse que la última cantidad comprada refleje, fielmente, una frecuencia de consumo útil para estimar una función de demanda. Paralelamente, es posible también que los resultados en la ecuación principal se deban a la distribución de la variable endógena, en la cual casi el 90% de las mujeres compró treinta unidades.

No obstante, algunos resultados de la ecuación principal son satisfactorios en términos teóricos, como en el caso de la variable precio. Salvo en el modelo 6, en los modelos que incluyen la publicidad de Vitaldía (en la ecuación del indicador de percepción de beneficios), el precio aparece con un signo negativo en el coeficiente, el cual además resulta significativo en los modelos 1 y 4, es decir, aquellos que solo consideran la publicidad de Vitaldía.

Con relación a la ecuación auxiliar, los resultados son muy similares a los encontrados en la ecuación de decisión de consumo de Vitaldía (cuadro 18). Destaca la presencia de significado estadístico en numerosos coeficientes, en todos los modelos. Particularmente, sobresalen los efectos significativos de la edad (positivo), educación (positivo pero con retornos decrecientes), lactancia actual (positivo), localización en Santa Cruz (positivo), posesión de automóvil durante los últimos cinco años (positivo), el indicador de percepción de beneficios instrumentado (positivo) y el indicador de percepción de perjuicios (negativo).

El término de corrección aparece acompañado de un signo negativo en la ecuación principal, de manera que corrige la ecuación reduciendo el valor medio esperado de la cantidad consumida de Vitaldía.

La interpretación del resultado para el término de corrección indica que hay mujeres con una demanda potencial por Vitaldía menor y que, por diversos factores no observados, no adquirieron el producto.

Cuadro 21
Ecuación de consumo de Vitaldía

Variable dependiente: Cantidad de pastillas o grageas compradas en la última vez
Estimación mediante el modelo de corrección de sesgo de selección de Heckman
[Los valores de los t-estadísticos se indican en corchetes]

Variables independientes	Percepción de beneficios por mínimos cuadrados ordinarios			Percepción de beneficios por tobit censurado		
	1	2	3	4	5	6
Modelo						
<i>Constante</i>	88,00	79,80 [8,57] ***	88,20	87,80	79,80 [8,60] ***	80,90 [8,22] ***
<i>Características individuales</i>						
1. Edad	-0,28 [-2,21] **	-0,24 [-2,51] **	-0,30 [-3,46] ***	-0,28 [-3,20] ***	-0,24 [-2,51] **	-0,25 [-2,51] **
2. Años de educación	-1,50	-1,50 [-1,81] *	-1,50 [-2,10] **	-1,50	-1,50 [-1,82]	-1,60 [-1,82] *
3. Cuadrado de años de educación x 10 ⁻²	5,50 [4,39] ***	7,00 [1,67] *	6,00 [1,59]	5,40 [4,75] ***	7,10 [1,69] *	7,40 [1,69] *
4. Trabajo fuera del hogar	-0,30 [-0,16]	-0,46 [-0,27]	-0,87 [-0,47]	-0,29 [-0,16]	-0,48 [-0,28]	-0,74 [-0,41]
5. Embarazo actual	-1,50 [-0,45]	-0,95 [-0,31]	-1,50 [-0,46]	-1,60 [-0,47]	-0,93 [-0,30]	-1,10 [-0,34]
6. Lactancia actual	3,50 [1,00]	1,80 [0,80]	2,60 [0,70]	3,50 [1,02]	1,80 [0,78]	1,60 [0,69]
<i>Características del hogar</i>						
7. Gasto per cápita en alimentos x 10 ⁻³	-4,20 [-1,68] *	-2,40 [-0,67]	-2,80 [-1,91]*	-4,30 [-1,244] ***	-2,30 [-0,66]	-2,80 [-0,78]
8. Ubicación en Santa Cruz	-3,00 [-1,03]	-2,30 [-0,96]	-2,40 [-0,96]	-3,00 [-1,20]	-2,40 [-0,97]	-2,40 [-0,94]
9. Ubicación en ciudad intermedia	-3,30 [-1,08]	-3,40 [-1,27]	-3,90 [-1,49]	-3,30 [-1,27]	-3,40 [-1,28]	-3,30 [-1,23]
10. Electricidad	-10,10	-9,70 [-1,79] *	10,40 [2,29] **	-10,00 [-2,86] ***	-9,60 [-1,78] *	-9,50 [-1,72] *
11. Agua	---	---	---	---	---	---

Continúa

Continuación

Variables independientes	Percepción de beneficios por mínimos cuadrados ordinarios			Percepción de beneficios por tobit censurado		
	1	2	3	4	5	6
Modelo						
12. Automóvil durante los últimos cinco años	10,60 [2,98] ***	2,70 [0,99]	9,30 [2,50] **	10,60 [3,06] ***	2,70 [1,00]	2,80 [0,97]
13. Refrigeradora	-1,10 [-0,51]	-1,70 [-0,82]	-0,29 [-0,14]	-1,20 [-0,57]	-1,70 [-0,81]	-1,70 [-0,77]
14. Teléfono	-0,53 [-0,11]	0,12 [0,07]	-0,75 [-0,38]	-0,50 [-0,25]	0,12 [0,06]	0,36 [0,18]
Precio x 10 ²	-3,80 [-1,68] *	0,16 [0,39]	-6,90 [1,91] *	-3,70 [-276,4] **	0,16 [0,40]	0,14 [0,36]
<i>Términos de corrección (Heckman en dos etapas)</i>						
7. Rho (desviación estándar entre paréntesis)	-1,0 (1,4x10 ⁻¹¹)	-0,98 (0,01)	-1,0 (1,6x10 ⁻¹¹)	1,0 (1,05x10 ⁻¹¹)	-0,98 (0,01)	-0,98 (0,01)
8. Sigma (desviación estándar entre paréntesis)	16,3 (3,0)	13,5 (1,7)	16,2 (0,4)	16,2 (0,001)	13,4 (1,7)	13,8 (1,8)
9. Lambda (desviación estándar entre paréntesis)	-16,3 (3,0)	-13,2 (1,8)	-16,2 (0,4)	-16,2 (0,001)	-13,2 (1,7)	-13,6 (1,9)
10. /athro	-15,4	-2,4	-15,4	-14,4	-2,3	-2,4
11. /Lnsigma	2,8	2,6	2,8	2,8	2,6	2,6
Número de observaciones	100	103	100	100	103	100
Número de iteraciones	346	13	92	306	42	43
Wald Chi-cuadrado y probabilidad	61,82 0,00	20,02 0,1297	1.513,78 0,00	2,0x10 ⁶ 0,00	20,12 0,1265	19,60 0,1433
Test de ecuaciones independientes chi2 (1)	53,31 0,00	29,98 0,00	53,63 0,00	53,06 0,00	29,78 0,00	28,34 0,00

(***) = Estadísticamente significativo al 1 por ciento de confianza.

(**) = Estadísticamente significativo al 5 por ciento de confianza.

(*) = Estadísticamente significativo al 10 por ciento de confianza.

Elaboración propia

Cuadro 22
Ecuación auxiliar de elección de consumo de Vitaldía

 Modelo de corrección de sesgo de selección de Heckman
 [Los valores de los t-estadísticos se indican en corchetes]

Variables independientes	Percepción de beneficios por mínimos cuadrados ordinarios			Percepción de beneficios por tobit censurado		
	1	2	3	4	5	6
Modelo						
<i>Constante</i>	-3,80 [-5,53] ***	-3,90 [-8,03] ***	-3,80	-3,80	-3,80 [-7,97] ***	-3,80 [-8,04] ***
<i>Características individuales</i>						
1. Edad x 10 ⁻²	1,50 [1,49]	1,30 [2,13] **	1,50 [2,66] ***	1,50 [2,88] ***	1,30 [2,10] **	0,01 [2,33] **
2. Años de educación x 10 ⁻²	11,20 [5,09] ***	8,70 [1,69] *	10,10 [2,25] **	11,10 [2,321] ***	8,50 [1,66] *	0,10 [1,74] *
3. Cuadrado de años de educación x 10 ⁻³	-4,00 [-3,81] ***	-3,10 [1,18]	-3,60 [-1,53]	-3,90 [-5,65] ***	-3,00 [-1,15]	-3,30 [-1,21]
4. Trabajo fuera del hogar x 10 ⁻²	4,20 [0,30]	0,10 [0,01]	3,30 [0,29]	4,20 [0,37]	0,07 [0,01]	1,70 [0,15]
5. Embarazo actual x 10 ⁻²	10,30 [0,48]	11,10 [0,55]	9,40 [0,47]	10,30 [0,51]	11,10 [0,55]	13,50 [0,66]
6. Lactancia actual	0,26 [1,39]	0,20 [1,42]	0,25 [1,67] *	0,26 [1,77] *	0,20 [1,42]	0,23 [1,57]
<i>Características del hogar</i>						
7. Ubicación en Santa Cruz	0,22 [1,10]	0,26 [1,66] *	0,24 [1,59]	0,22 [1,45]	0,26 [1,65] *	0,24 [1,51]
8. Ubicación en ciudad intermedia	0,25 [1,16]	0,27 [1,63]	0,25 [1,53]	0,25 [1,56]	0,27 [1,62]	0,27 [1,60]
9. Electricidad	0,30 [1,07]	0,30 [0,92]	0,30 [0,98]	0,30 [1,01]	0,30 [0,92]	0,31 [0,94]
10. Agua	0,33 [1,17]	0,34 [1,06]	0,33 [1,07]	0,33 [1,12]	0,34 [1,06]	0,31 [0,95]
11. Automóvil durante los últimos cinco años	0,48 [2,80] ***	0,25 [1,55]	0,45 [2,74] **	0,48 [2,99] ***	0,26 [1,56]	0,28 [1,70] *
12. Refrigeradora x 10 ⁻²	-0,41 [0,03]	1,50 [0,12]	0,73 [0,06]	-0,58 [-0,04]	1,60 [0,12]	-0,88 [0,07]
13. Teléfono x 10 ⁻²	8,90 [0,71]	10,20 [0,83]	9,00 [0,74]	9,00 [0,73]	10,20 [0,84]	10,90 [0,88]

Continúa

Continuación

Variables independientes	Percepción de beneficios por mínimos cuadrados ordinarios			Percepción de beneficios por tobit censurado		
	1	2	3	4	5	6
Modelo						
<i>Percepción de beneficios y perjuicios</i>						
14. Percepción de beneficios (IV)	1,90 [1,69] *	3,50 [3,05] ***	2,00 [1,99] **	1,80	3,30 [3,01] ***	3,10 [2,90] ***
15. Percepción de perjuicios	-0,75 [-1,69] *	-1,10 [-2,81] ***	-0,90 [-1,99] **	-0,78 [-1,784] ***	-1,10 [-2,80] ***	-1,10 [2,82] ***
Número de observaciones	1.670	1.672	1.614	1.670	1.672	1.614
Observaciones censuradas	1.570	1.569	1.514	1.570	1.569	1.514
Observaciones sin censurar	100	103	100	100	103	100

(***) = Estadísticamente significativo al 1 por ciento de confianza.

(**) = Estadísticamente significativo al 5 por ciento de confianza.

(*) = Estadísticamente significativo al 10 por ciento de confianza.

Elaboración propia

Considerando los problemas potenciales que trae consigo la elección de la última compra como variable endógena en una función de demanda para Vitaldía, se hicieron estimaciones adicionales para dos funciones de demanda (con sus respectivas ecuaciones auxiliares en el contexto del modelo de corrección de sesgo de selección). En la primera de ellas (ver los cuadros 23 y 24), la variable dependiente es la frecuencia semanal de ingestión de Vitaldía. En la segunda (ver los cuadros 25 y 26), la variable endógena es la cantidad comprada usualmente, variable que en su distribución se asemeja notablemente a la de la última compra realizada.

Los resultados para la función de demanda que toma a la frecuencia semanal de ingestión como variable dependiente, se presentan distintos en varios aspectos en comparación con la primera función estimada. En primer lugar, destaca el coeficiente positivo de la variable de gasto per cápita en alimentos para tres modelos y se pone en duda el carácter de bien inferior de Vitaldía, sugerido por los resultados iniciales.

En los modelos 4, 5 y 6 (percepción de beneficios por tobit censurado), los principales determinantes de la demanda por Vitaldía, medida en frecuencia de consumo semanal, son: la edad, la educación, el gasto per cápita en alimentos, el precio y los estados de embarazo y lactancia. En la ecuación auxiliar vuelve a destacar el papel fundamental de las preferencias, medidas a través de los indicadores de percepción de beneficios y perjuicios.

Cuadro 23
Ecuación de consumo de Vitaldía

Variable dependiente: Frecuencia semanal de consumo de Vitaldía
Estimación mediante el modelo de corrección de sesgo de selección de Heckman
[Los valores de los t-estadísticos se indican en corchetes]

Variables independientes	Percepción de beneficios por mínimos cuadrados ordinarios			Percepción de beneficios por tobit censurado		
	1	2	3	4	5	6
Modelo						
<i>Constante</i>	18,00	18,00 [4,47] ***	19,30 [4,62] ***	18,60	18,90 [8,68] ***	19,10
<i>Características individuales</i>						
1. Edad x 10 ⁻²	-5,70 [-1,61]	-6,40 [-1,19]	-7,20 [-1,48]	-6,60 [-3,03] ***	-6,60 [-2,68] ***	-6,70 [-3,23] ***
2. Años de educación	-0,73 [-1,92] *	-0,75 [-1,37]	-0,78 [-1,35]	-0,47 [-2,47] **	-0,47 [-2,35] **	-0,45 [-2,51] **
3. Cuadrado de años de educación x 10 ⁻²	3,20 [1,60]	3,20 [1,20]	3,50 [1,25]	1,80 [1,71] *	1,80 [1,87] *	1,70 [1,90] *
4. Trabajo fuera del hogar	-0,28 [-0,34]	-0,34 [-0,35]	-0,41 [-0,40]	0,03 [0,05]	-0,21 [-0,47]	-0,20 [-0,43]
5. Embarazo actual	-2,10 [-1,65] *	-2,10 [-1,06]	-2,30 [-1,44]	-1,90 [-2,20] **	-1,80 [-2,25] **	-1,90 [-2,29] **
6. Lactancia actual	-1,30 [-1,56]	-1,60 [-1,02]	-1,60 [-1,09]	-1,20 [-1,37]	-1,10 [-2,01] **	-1,20 [-2,14] **
<i>Características del hogar</i>						
7. Gasto per cápita en alimentos x 10 ⁻⁴	3,90 [0,16]	6,60 [0,25]	7,80 [0,30]	-0,48 [-0,80]	-1,60 [-26,31] ***	-1,30 [-12,30] ***
8. Ubicación en Santa Cruz	0,42	0,44 [0,30]	0,45 [0,30]	0,23 [0,31]	0,08 [0,12]	0,09 [0,15]
9. Ubicación en ciudad intermedia	0,99 [1,21]	0,92 [0,55]	0,70 [0,41]	0,77 [1,02]	0,30 [0,44]	0,32 [0,47]
10. Electricidad	1,70	2,00 [0,61]	1,30 [0,37]	0,32 [0,28]	0,00 [0,00]	-0,01 [-0,01]
11. Agua	---	---	---	---	---	---
12. Automóvil durante los últimos cinco años x 10 ⁻²	25,50 [0,28]	25,10 [0,18]	6,10 [2,50] **	-1,60 [-0,02]	-19,70 [-0,31]	-29,60 [-0,46]
13. Refrigeradora	-0,91	-0,75 [-0,57]	-0,86 [-0,68]	-0,60 [-0,89]	-0,46 [-0,91]	-0,37 [-0,69]

Continúa

Continuación

Variables independientes	Percepción de beneficios por mínimos cuadrados ordinarios			Percepción de beneficios por tobit censurado		
	1	2	3	4	5	6
<i>Constante</i>						
14. Teléfono	-1,00 [-1,17]	-1,40 [-1,07]	-1,00 [-0,81]	-0,94 [-1,13]	-0,94 [-1,90] *	0,96 [-1,94] *
<i>Precio</i>	-3,50	-3,50 [-1,21]	-3,90 [1,32]	-2,20 [-50,85] ***	-2,20 [-397,44] ***	-2,20 [-243,04] ***
<i>Términos de corrección (Heckman en dos etapas)</i>						
7. Rho (desviación estándar entre paréntesis)	-1,00 (6,4x10 ⁻¹¹)	-1,00 (5,2 x 10 ⁻⁹)	-1,00 (6,4x10 ¹¹)	-1,00 (1,4x10 ⁻¹¹)	-1,00 (1,6x10 ⁻¹¹)	-1,00 (2,3x10 ⁻¹¹)
8. Sigma (desviación estándar entre paréntesis)	2,80 (0,70)	2,80	2,90	3,10 (0,50)	3,00 (0,30)	3,10 (0,00)
9. Lambda (desviación estándar entre paréntesis)	-2,80 (0,70)	-2,89 (1,5 x 10 ⁻⁸)	-2,90 (1,9x10 ⁻¹⁰)	-3,10 (0,50)	-3,00 (0,30)	-3,10 (0,00)
10. /athro	-14,40	-17,60	-15,40	-15,10	-15,01	-15,20
11. /lnsigma	1,0	1,0	1,10	1,10	1,10	1,10
Número de observaciones	45	47	45	45	47	45
Número de iteraciones	388	67	66	402	94	57
Wald Chi-cuadrado y probabilidad	149,49 0,00	7,00 0,9347	10,55 0,7208	346.463,96 0,00	529.147,97 0,00	923.982,44 0,00
Test de ecuaciones independientes chi2 (1)	31,63 0,00	37,71 0,00	34,04 0,00	43,04 0,00	49,37 0,00	43,81 0,00

(***) = Estadísticamente significativo al 1 por ciento de confianza.

(**) = Estadísticamente significativo al 5 por ciento de confianza.

(*) = Estadísticamente significativo al 10 por ciento de confianza.

Elaboración propia

Cuadro 24
Ecuación auxiliar de elección de consumo de Vitaldía

Modelo de corrección de sesgo de selección de Heckman
[Los valores de los t-estadísticos se indican en corchetes]

Variables independientes	Percepción de beneficios por mínimos cuadrados ordinarios			Percepción de beneficios por tobit censurado		
	1	2	3	4	5	6
Modelo						
<i>Constante</i>	-3,80 [-5,88] ***	-3,70 [-5,65] ***	-3,90	-3,80 [-5,80] ***	-3,80 [-6,32] ***	-3,80
<i>Características individuales</i>						
1. Edad x 10 ⁻²	1,10 [0,94]	1,30 [1,39]	1,40 [1,46]	1,80 [2,21] **	1,80 [2,21] **	1,80 [2,58] ***
2. Años de educación x 10 ⁻²	6,30 [0,90]	6,70 [0,95]	6,00 [0,84]	7,40 [1,09]	7,90 [1,21]	6,80 [1,18]
3. Cuadrado de años de educación x 10 ⁻²	-1,70 [-0,47]	-1,80 [-0,50]	-0,13 [-0,37]	-0,19 [-0,55]	-0,22 [-0,68]	-0,17 [-0,57]
4. Trabajo fuera del hogar x 10 ⁻³	5,90 [0,04]	1,20 [0,08]	-8,80 [-0,05]	23,00 [0,11]	19,80 [0,14]	15,80 [0,11]
5. Embarazo actual	0,15 [0,52]	0,16 [0,56]	0,13 [0,48]	0,13 [0,48]	0,10 [0,37]	0,12 [0,45]
6. Lactancia actual x 10 ⁻²	9,00 [0,43]	10,20 [0,49]	11,90 [0,58]	13,30 [0,45]	12,90 [0,69]	0,14 [0,78]
<i>Características del hogar</i>						
7. Ubicación en Santa Cruz	0,23 [1,01]	0,29 [1,24]	0,27 [1,16]	0,28 [1,29]	0,30 [1,42]	0,28 [1,38]
8. Ubicación en ciudad intermedia	0,25 [1,04]	0,25 [1,03]	0,26 [1,07]	0,25 [0,95]	0,25 [1,10]	0,23 [1,06]
9. Electricidad	0,27 [0,67]	0,18 [0,47]	0,34 [0,77]	0,29 [0,73]	0,28 [0,66]	0,30 [0,75]
10. Agua	0,20 [0,50]	0,18 [0,47]	0,28 [0,64]	0,25 [0,64]	0,28 [0,69]	0,25 [0,64]
11. Automóvil durante los últimos cinco años	0,17 [0,68]	0,15 [0,64]	0,15 [0,67]	0,16 [0,77]	0,12 [0,60]	0,15 [0,73]
12. Refrigeradora	-0,21 [-1,18]	-0,19 [-1,01]	-0,23 [-1,20]	-0,16 [-0,81]	-0,13 [-0,78]	-0,15 [-0,90]
13. Teléfono	0,17 [0,60]	0,20 [1,09]	0,18 [1,01]	0,17 [0,60]	0,17 [1,06]	0,17 [1,04]

Continúa

Continuación

Variables independientes	Percepción de beneficios por mínimos cuadrados ordinarios			Percepción de beneficios por tobit censurado		
	1	2	3	4	5	6
<i>Percepción de beneficios y perjuicios</i>						
14. Percepción de beneficios (IV)	3,90 [1,56]	3,30 [1,40]	2,90 [1,20]	1,20 [5,78] ***	0,89 [11,483] ***	0,92 [147,03] ***
15. Percepción de perjuicios	-1,50 [-1,70] *	-1,40 [-1,66] *	-1,40 [-1,68] *	-0,85 [-5,79] ***	-0,87 [-11,484] ***	-0,86 [-141,35] ***
Número de observaciones	1.671	1.673	1.615	1.671	1.673	1.615
Observaciones censuradas	1.626	1.626	1.570	1.626	1.626	1.570
Observaciones sin censurar	45	47	45	45	47	45

(***) = Estadísticamente significativo al 1 por ciento de confianza.

(**) = Estadísticamente significativo al 5 por ciento de confianza.

(*) = Estadísticamente significativo al 10 por ciento de confianza.

Elaboración propia

Finalmente, se estima una función de demanda para Vitaldía en la que la variable endógena es la cantidad de pastillas compradas regularmente; es decir, el número de unidades que, en promedio, se suele comprar en cada oportunidad.

Se concluye, categóricamente, que la posesión de una refrigeradora afecta negativamente al consumo de Vitaldía. Ello insinúa la calidad de bien sustituto de este suplemento nutritivo con respecto a los alimentos de rápido perecimiento. Se confirma la relevancia de las preferencias sobre el producto en la determinación de la decisión de consumo de Vitaldía, tal como se desprende de los resultados para la ecuación auxiliar (ver el cuadro 26)

Por otra parte, el cuadro 25 agrega mayor incertidumbre acerca del verdadero efecto de los ingresos (medido a través del gasto per cápita en alimentos) sobre el consumo de Vitaldía. En esta ocasión, el efecto permanece positivo en todos los modelos. De esta manera, se tiene que en la primera estimación (unidades compradas en la última vez como endógena), el efecto del gasto es negativo; en la segunda estimación (frecuencia semanal de ingestión), el efecto del gasto es ambivalente (depende del modelo que se tenga en cuenta); y en la tercera estimación, el efecto es positivo (ver el cuadro 27).

Finalmente, las variables que sobresalen por su significado estadístico, tanto en la ecuación principal como en la auxiliar, son las que miden la posesión de automóvil durante los

últimos cinco años y la posesión de teléfono. En ambos casos, el efecto sobre la demanda es positivo. Incorporando el efecto positivo del gasto per cápita de alimentos, es posible afirmar que esta estimación señala un efecto positivo del nivel socioeconómico en el consumo de Vitaldía.

Cuadro 25
Ecuación de consumo de Vitaldía

Variable dependiente: Cantidad de pastillas compradas regularmente
Estimación mediante el modelo de corrección de sesgo de selección de Heckman
[Los valores de los t-estadísticos se indican en corchetes]

Modelo	Percepción de beneficios por mínimos cuadrados ordinarios			Percepción de beneficios por tobit censurado		
	1	2	3	4	5	6
<i>Constante</i>	-88,5	48,30 [1,24]	42,30 [0,83]	-88,30 [-4,09] ***	48,90 [1,27]	43,10 [0,89]
<i>Características individuales</i>						
1. Edad	0,33 [1,36]	-0,53 [-2,00] **	-0,51 [-1,68] *	0,33 [1,36]	-0,53 [-2,02] **	-0,52 [-1,73] *
2. Años de educación	3,10 [1,48]	-1,40 [-0,64]	-1,10 [-0,44]	3,10 [1,48]	-1,40 [-0,65]	-1,10 [-0,45]
3. Cuadrado de años de educación x 10 ⁻²	-6,60 [-0,64]	9,40 [0,91]	8,20 [0,74]	-6,60 [-0,64]	9,50 [0,91]	8,30 [0,74]
4. Trabajo fuera del hogar	1,70 [0,38]	5,10 [1,29]	5,20 [1,28]	1,70 [0,38]	5,00 [1,29]	5,10 [1,28]
5. Embarazo actual	7,20 [0,92]	-3,10 [-0,41]	-2,60 [-0,33]	7,20 [0,92]	-3,10 [-0,41]	-2,60 [-0,33]
6. Lactancia actual	8,10 [1,41]	-0,33 [-0,06]	-0,05 [-0,01]	8,10 [1,41]	-0,35 [-0,06]	-0,07 [-0,01]
<i>Características del hogar</i>						
7. Gasto per cápita en alimentos x 10 ⁻²	1,10 [1,84] *	0,25 [0,23]	0,22 [0,20]	1,10 [1,85] *	0,24 [0,23]	0,22 [0,20]
8. Ubicación en Santa Cruz	2,00 [0,33]	4,60 [0,79]	4,50 [0,76]	2,00 [0,33]	4,60 [0,79]	4,50 [0,76]
9. Ubicación en ciudad intermedia	6,30 [0,98]	4,90 [0,76]	5,60 [0,82]	6,40 [0,99]	4,90 [0,76]	5,50 [0,82]
10. Electricidad	12,40 [0,91]	-1,90 [-0,13]	-1,00 [-0,07]	12,30 [0,91]	-2,00 [-0,13]	-1,10 [-0,08]

Continúa

Continuación

Variables independientes	Percepción de beneficios por mínimos cuadrados ordinarios			Percepción de beneficios por tobit censurado		
	1	2	3	4	5	6
Modelo						
11. Agua	---	---	---	---	---	---
12. Automóvil durante los últimos cinco años	16,20 [2,78] ***	12,70 [2,38] **	13,10 [2,26] **	16,20 [2,78] ***	12,70 [2,38] **	13,00 [2,28] **
13. Refrigeradora	-5,00 [-0,97]	-1,40 [-0,28]	-1,80 [-0,34]	-5,00 [-0,97]	-1,40 [-0,28]	-1,80 [-0,34]
14. Teléfono	12,20 [2,56] ***	10,80 [2,36] **	11,60 [2,35] **	12,20 [2,57] ***	10,80 [2,36] **	11,60 [2,37] **
Precio	0,69 [0,69]	-0,86 [-0,51]	-0,88 [-0,51]	0,68 [0,67]	-0,85 [-0,50]	-0,88 [-0,51]
<i>Términos de corrección (Heckman en dos etapas)</i>						
7. Rho (desviación estándar entre paréntesis)	0,99 (4,70x10 ⁻³)	-0,16 (0,50)	-0,08 (0,70)	0,99 (0,004)	-0,17 (0,51)	-0,10 (0,70)
8. Sigma (desviación estándar entre paréntesis)	34,90 (3,50)	17,70 (1,70)	17,80 (1,50)	34,80 (3,50)	17,70 (1,8)	17,80 (1,60)
9. Lambda (desviación estándar entre paréntesis)	34,60 (3,60)	-2,80 (9,40)	-1,50 (-12,80)	34,50 (3,60)	-3,00 (9,30)	-1,70 (12,20)
10. /athro	2,70	-0,16	-0,08	2,70	-0,17	-0,10
11. /lnsigma	3,60	2,90	2,90	3,50	2,90	2,90
Número de observaciones	101	104	101	101	104	101
Número de iteraciones	38	3	3	50	3	3
Wald Chi-cuadrado y probabilidad	42,78 0,00	28,65 0,0116	27,93 0,0145	42,96 0,00	28,62 0,0118	27,96 0,0144
Test de ecuaciones independientes chi2 (1)	60,83 0,00	0,07 0,7977	0,01 0,9192	60,15 0,00	0,08 0,7822	0,01 0,9037

(***) = Estadísticamente significativo al 1 por ciento de confianza.

(**) = Estadísticamente significativo al 5 por ciento de confianza.

(*) = Estadísticamente significativo al 10 por ciento de confianza.

Elaboración propia

Cuadro 26
Ecuación auxiliar de elección de consumo de Vitaldía
Modelo de corrección de sesgo de selección de Heckman

[Los valores de los t-estadísticos se indican en corchetes]

Variables independientes	Percepción de beneficios por mínimos cuadrados ordinarios			Percepción de beneficios por tobit censurado		
	1	2	3	4	5	6
Modelo						
<i>Constante</i>	-3,90 [-8,03] ***	-4,20 [-8,32] ***	-4,10 [-8,17] ***	-3,80 [-7,95] ***	-4,10 [-8,24] ***	-4,00 [-8,11] ***
<i>Características individuales</i>						
1. Edad x 10 ⁻²	1,40 [2,12] **	1,20 [1,75] *	1,20 [1,83] *	1,30 [2,11] **	1,10 [1,69] *	1,20 [1,78] *
2. Años de educación x 10 ⁻²	10,20 [1,93] *	8,00 [1,51]	8,90 [1,64]	10,00 [1,88] *	7,60 [1,44]	8,50 [1,57]
3. Cuadrado de años de educación x 10 ⁻³	-3,50 [-1,32]	-0,29 [-1,10]	-3,20 [-1,19]	-3,30 [-1,28]	-2,70 [-1,03]	-3,00 [-1,12]
4. Trabajo fuera del hogar x 10 ⁻²	6,20 [0,54]	1,30 [0,11]	3,20 [0,27]	6,10 [0,54]	1,30 [0,11]	3,10 [0,27]
5. Embarazo actual x 10 ⁻²	14,00 [0,69]	16,20 [0,80]	18,70 [0,92]	14,00 [0,69]	16,20 [0,80]	18,80 [0,92]
6. Lactancia actual	0,12 [0,81]	0,13 [0,90]	0,16 [1,07]	0,18 [0,81]	0,13 [0,90]	0,16 [1,08]
<i>Características del hogar</i>						
7. Ubicación en Santa Cruz	0,18 [1,12]	0,18 [1,16]	0,16 [1,01]	0,18 [1,11]	0,18 [1,15]	0,16 [1,00]
8. Ubicación en ciudad intermedia	0,28 [1,67] *	0,26 [1,55] *	0,26 [1,54]	0,28 [1,66] *	0,26 [1,54]	0,26 [1,53]
9. Electricidad	0,27 [0,81]	0,29 [0,91]	0,31 [0,94]	0,27 [0,81]	0,29 [0,90]	0,31 [0,93]
10. Agua	0,29 [0,89]	0,31 [0,97]	0,27 [0,84]	0,29 [0,89]	0,31 [0,97]	0,27 [0,84]
11. Automóvil durante los últimos cinco años	0,34 [2,25] **	0,26 [1,67] *	0,29 [1,79] *	0,34 [2,25] **	0,27 [1,67] *	0,29 [1,79] *
12. Refrigeradora x 10 ⁻²	-5,00 [-0,37]	-3,80 [0,28]	-6,40 [-0,47]	-5,00 [-0,37]	-3,80 [-0,28]	-6,50 [-0,48]
13. Teléfono	0,21 [1,74] *	0,12 [0,96]	0,13 [1,04]	0,21 [1,74] *	0,12 [0,96]	0,13 [1,04]

Continúa

Continuación

Variables independientes	Percepción de beneficios por mínimos cuadrados ordinarios			Percepción de beneficios por Tobit censurado		
	1	2	3	4	5	6
<i>Percepción de beneficios y perjuicios</i>						
14. Percepción de beneficios (IV)	3,30 [2,91] ***	6,70 [4,05] ***	6,20 [3,66] ***	3,00 [2,87] ***	6,30 [4,05] ***	6,00 [3,70] ***
15. Percepción de perjuicios	-0,41 [-1,14]	-1,10 [-1,68] *	-1,10 [-1,58]	-0,41 [-1,15]	-1,10 [-1,67] *	-1,10 [-1,60]
Número de observaciones	1.670	1.672	1.614	1.670	1.672	1.614
Observaciones censuradas	1.569	1.568	151	1.569	1.568	1.513
Observaciones sin censurar	101	104	101	101	104	101

(***) = Estadísticamente significativo al 1 por ciento de confianza.

(**) = Estadísticamente significativo al 5 por ciento de confianza.

(*) = Estadísticamente significativo al 10 por ciento de confianza.

Elaboración propia

4. ELASTICIDADES DE DEMANDA

4.1 Elasticidad precio, elasticidad ingreso y elasticidad "publicidad" de la demanda

La elasticidad indica el cambio porcentual en la variable endógena (en este caso, la cantidad demandada de Vitaldía) ante una variación de uno por ciento en la variable alterada. Conviene recordar que la aproximación al ingreso que se emplea es, ante la ausencia de mejores indicadores, el gasto per cápita del hogar en alimentos. Para las estimaciones de las elasticidades, se tendrán en cuenta los modelos 1 y 3. Como se recordará, el primero solo considera a la publicidad de Vitaldía, mientras que el segundo incorpora simultáneamente los efectos de la publicidad de Vitaldía y de la publicidad de multivitaminas, en general, sobre el indicador de percepción de beneficios. Por otra parte, se dejan de lado los modelos 4 y 6, en primer lugar, porque es más sencillo calcular los cambios con los modelos de mínimos cuadrados ordinarios y, en segundo lugar, porque los resultados son similares.

En el cuadro 27 se encuentran los cálculos para la elasticidad precio y la elasticidad ingreso de la demanda por Vitaldía, medida en los valores medios de las variables.

Los resultados reflejan una relativa inelasticidad de la demanda con respecto a las dos variables en cuestión. De esta manera, por ejemplo, en el escenario más "elástico", una

reducción en el precio de uno por ciento solo elevaría el consumo en 0,33%, lo cual significa que el consumo de pastillas no es muy sensible a las variaciones de su precio.

En cuanto a la elasticidad ingreso, los resultados insinúan la posibilidad de que Vitaldía sea lo que en microeconomía se conoce como bien normal, es decir, un bien cuyo consumo aumenta a medida que se eleva el nivel de ingresos de los individuos. No obstante, la primera función de demanda estimada sugiere que Vitaldía es, por el contrario, un bien inferior, o sea, uno cuya demanda disminuye con el aumento en los ingresos.

Tal como lo revela el cuadro 27, la elasticidad ingreso depende, aparentemente, de la naturaleza de la variable endógena en consideración. En el caso que resulta negativa podría sugerirse, como explicación, que las mujeres de menores ingresos acuden a un suplemento vitamínico, como Vitaldía, para adquirir los nutrientes que por otros medios les resulta más costoso y/o inaccesible. De cualquier manera, es probable que la ocurrencia de estos resultados se deba a las características propias de la muestra y, en particular, de la variable endógena utilizada.

Cuadro 27
Elasticidades precio e ingresos del vitaldía

Variable endógena	Elasticidad \ modelo	1	3
Cantidad de Vitaldía medida por la última compra	- Precio	$-6,8 \times 10^{-2}$	$-12,4 \times 10^{-2}$
	- Ingreso (gasto per cápita en alimentos)	$-2,2 \times 10^{-2}$	$-1,5 \times 10^{-2}$
Cantidad de Vitaldía medida por la frecuencia semanal de consumo	- Precio	-0,30	-0,33
	- Ingreso (gasto per cápita en alimentos)	$1,0 \times 10^{-2}$	$2,0 \times 10^{-2}$
Cantidad de Vitaldía medida por la compra usual	- Precio	$5,9 \times 10^{-2}$	$-7,5 \times 10^{-2}$
	- Ingreso (gasto per cápita en alimentos)	0,28	$5,6 \times 10^{-2}$

El estudio se concentra en los efectos de la publicidad sobre la decisión de consumo, antes que sobre la cantidad consumida, teniendo presente la noción que la publicidad afecta en mayor magnitud a la decisión de consumir. En consecuencia, se considera la ecuación de la decisión de consumo de Vitaldía (cuadro 18) para analizar el efecto impacto y extraer la elasticidad.

Los resultados expuestos en el cuadro 28 revelan un impacto positivo, pero reducido, de la publicidad sobre la decisión de consumo de Vitaldía. Si se agrega la falta de significado

estadístico de la publicidad de Vitaldía sobre el indicador de percepción de beneficios, entonces, se despierta la duda acerca de la efectividad de los medios publicitarios utilizados (televisión, radio y material escrito) para inducir al consumo de Vitaldía.

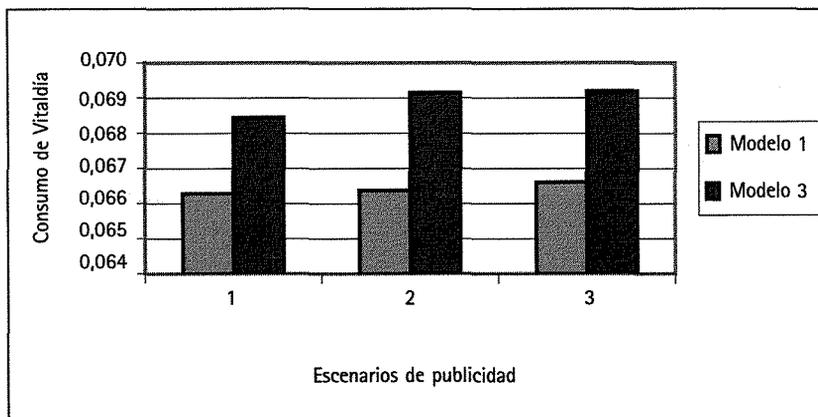
Cuadro 28
Elasticidad de la publicidad sobre el consumo de Vitaldía

Elasticidad \ modelo	1	3
Publicidad de Vitaldía	$9,7 \times 10^{-3}$	$2,0 \times 10^{-3}$

4.2 Simulaciones de impacto publicitario

En el gráfico 1 se ilustran los efectos posibles de la publicidad sobre la cantidad de personas que consumen Vitaldía. Cada escenario significa un nivel distinto de mujeres que conocieron Vitaldía a través de un medio publicitario. Al escenario 1 le corresponde el promedio de la muestra de 64%. El escenario 2 considera un 80%, finalmente, el escenario 3 asume que todas las mujeres (el 100%) han recibido información de Vitaldía por medios publicitarios. Bajo estos escenarios, los efectos sobre la decisión de consumo se evalúan para los modelos 1 y 3. El efecto de la publicidad es muy pequeño.

Gráfico 1
Consumo de Vitaldía y publicidad



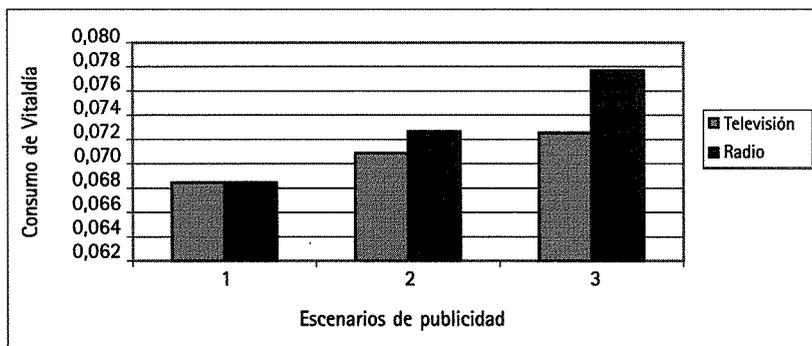
Finalmente, se considera el efecto de cambios por separado en la publicidad televisiva y en la publicidad radial de multivitaminas, en general, sobre la decisión de consumo de Vitaldía. Para este propósito se emplea el modelo 3, puesto que contiene tanto variables publicitarias de Vitaldía como de multivitaminas en general.

El gráfico 2 presenta los resultados de consumo de Vitaldía en tres escenarios de publicidad, cuyos valores correspondientes de publicidad de televisión y radio se encuentran descritos en el cuadro 29. Por ejemplo, el escenario (2) para publicidad televisiva señala que el 5,4% de las mujeres escuchó publicidad radial de multivitaminas y que un hipotético 50% de estas, tuvo acceso a publicidad de multivitaminas por televisión.

Al igual que el gráfico 2, el cuadro 30 revela que la publicidad radial y televisiva de multivitaminas tiene un efecto de magnitud significativa sobre la decisión de consumo de Vitaldía. El efecto marginal de la publicidad radial se manifiesta particularmente alto, pero dado que se parte de un nivel de audiencia inferior (5,4% comparado con 21% de la televisión), se sospecha de la posible presencia de retornos positivos, pero marginalmente decrecientes, en la exposición publicitaria sobre el consumo de Vitaldía.

En síntesis, hay evidencia de que las campañas publicitarias de multivitaminas favorecen el consumo de Vitaldía, con una mayor efectividad que su propia publicidad.

Gráfico 2
Consumo de Vitaldía y publicidad televisiva y radial de multivitaminas



Cuadro 29

Promedio de mujeres que deciden consumir Vitaldía (consumo en los últimos 3 meses) y publicidad radial y televisiva de multivitaminas (escenario del gráfico 2, que corresponde con cada valor entre paréntesis)*

Publicidad	5,4% radio	25% radio	50% radio
21,1% televisión	108,3 (1, ambas barras)	114,9 (2, barra negra)	122,9 (3, barra negra)
50% televisión	112,1 (2, barra gris)		
75% televisión	114,8 (3, barra gris)		

* La muestra total comprende 1.735 mujeres

Ahora bien, queda por explorar las perspectivas de impulsar el consumo de Vitaldía a través de medios publicitarios alternativos, como son las charlas de salud y la persuasión médica individual (a través de consultas, recetas, etc.), que se presentan como candidatas a tener en cuenta en un replanteamiento de la estrategia publicitaria de Vitaldía. La razón es que son medios que tienen dos requisitos indispensables para cumplir con los propósitos de la campaña: primero, pueden ser empleados de manera controlada (a diferencia de los contactos con amigos o parientes que, si bien pueden ser buenos medios difusores, no son susceptibles de manipulación, control y monitoreo) y segundo, afectan con mayor éxito en términos de magnitud a la decisión de consumo de Vitaldía, en comparación con los medios tradicionales de difusión.

El fundamento de esta última afirmación se encuentra en los cuadros 30 y 31 y el gráfico 3. El cuadro 30 ilustra los resultados para la elasticidad de la charla de salud y la influencia médica, los dos referidos a multivitaminas en general, sobre la decisión de consumo de Vitaldía. En ambos casos (los valores son similares entre sí), el impacto sobre la decisión de consumo es mayor en comparación con el impacto publicitario por televisión, radio y material escrito. Es decir, un aumento de 1% en el número de mujeres expuestas a este tipo de publicidad conduce a una menor cantidad de mujeres que consumen Vitaldía, en comparación con un aumento de 1% en el número de mujeres que se enteraron de suplementos nutritivos, en general, por medio de una charla de salud.

Cuadro 30

Elasticidad de las charlas de salud y la promoción médica (informe, receta) de multivitaminas en general, sobre el consumo de Vitaldía

Elasticidad \ modelo	3
Charla de salud	$1,9 \times 10^{-2}$
Médico (informe, receta)	$2,1 \times 10^{-2}$

En el cuadro 31 se aprecia la cantidad de mujeres que consume Vitaldía de acuerdo con cinco escenarios posibles de exposición a información sobre multivitaminas, en general, a través de charlas de salud y contacto con médicos (consulta, receta). En todos los escenarios (salvo, obviamente, el inicial) se observa un mayor número de mujeres consumidoras de Vitaldía, comparando con los resultados calculados para aumentos en la exposición femenina a la publicidad de Vitaldía en radio, televisión y material escrito. Finalmente, los mismos resultados se encuentran reflejados en el gráfico 3.

Cuadro 31

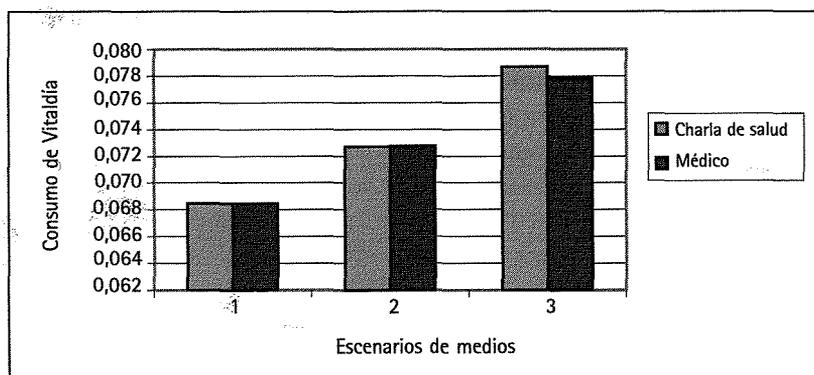
Promedio de mujeres que deciden consumir Vitaldía (consumo en los últimos 3 meses) y publicidad radial y televisiva de multivitaminas (escenario del gráfico 3, que corresponde con cada valor entre paréntesis) *

Medios	6,2%	Charla de salud 25%	50%
60,7% médico	108,3 (1, ambas barras)	115,0 (2, barra gris)	124,4 (3, barra gris)
80,0% médico	115,0 (2, barra negra)		
100,0% médico	123,1 (3, barra negra)		

* La muestra total comprende 1.735 mujeres

Gráfico 3

Consumo de Vitaldía y conocimiento de multivitaminas, a través de charlas de salud y médicos



Los resultados de esta última simulación sugieren que la estrategia publicitaria de Vitaldía debería concentrarse en medios alternativos a los tradicionales (radio, televisión y los medios escritos en general). La promoción de Vitaldía a través de charlas de salud o

directamente mediante la práctica médica, podría brindar mejores frutos en términos de incrementar el número de mujeres que consumen el suplemento nutritivo en cuestión.

5. CONCLUSIONES, RECOMENDACIONES Y FUTURAS EXTENSIONES

El artículo encuentra evidencias empíricas en favor de la relación causal publicidad-percepción-consumo. La percepción de los beneficios de las multivitaminas depende de la educación y los conocimientos y hábitos de salud, y también es influida positivamente por indicadores publicitarios. El indicador de exposición a publicidad de Vitaldía resulta positivo, pero carente de significado estadístico.

El estado de la percepción de los beneficios sí afecta positivamente el consumo de Vitaldía, mientras que, por otra parte, el indicador de percepción de perjuicios incide significativamente sobre la decisión de consumo de sulfato ferroso. Es decir, se comprueba la importancia de la formación de las preferencias (a través de la percepción subjetiva) como determinante de la decisión de consumo de suplementos nutritivos. No se pudo estimar funciones de demanda para otros suplementos nutritivos, como el sulfato ferroso, lo cual hubiera permitido indagar acerca de las relaciones de complementariedad y sustitución entre algunas de estas sustancias y Vitaldía. En la misma orientación, faltó información sobre el consumo de alimentos en general, la cual hubiera servido para el mismo propósito. De todos modos, se esbozaron algunas hipótesis partiendo de las ecuaciones de decisión de consumo, con variables dependientes dicotómicas para Vitaldía y sulfato ferroso. Las principales aseveraciones apuntan a que el sulfato ferroso predomina entre las mujeres gestantes y lactantes (con respecto a Vitaldía).

La educación de la mujer, la posesión de automóvil durante los últimos cinco años y los indicadores de percepción de beneficios y perjuicios, son los factores más importantes del consumo de Vitaldía.

Se estimaron tres pares de ecuaciones (principal y auxiliar) según el modelo de corrección de sesgo de selección de Heckman, para explorar sobre los determinantes de la demanda (cantidad demandada) de Vitaldía. Se encontró evidencia de la importancia de ciertas condiciones socioeconómicas, como la posesión de automóvil (efecto positivo), teléfono (efecto positivo) y electricidad (efecto negativo), en la composición de la demanda del producto.

En futuras investigaciones habría que tomar en cuenta la endogeneidad de algunas variables explicativas como los conocimientos de salud, cuidados durante el embarazo, indicador de percepción de perjuicios. No se instrumentaron estas variables por la falta de instrumentos para producir una buena predicción. Por otra parte, estas variables están correlacionadas con la educación y aparecen junto con esta última en varias estimaciones. También cabe advertir la posible presencia de heteroscedasticidad. No se hicieron test para comprobar la existencia de este problema. De presentarse, una corrección podría mejorar el significado estadístico de algunas variables.

La gran lección que se extrae del estudio es que, a pesar de que la propia campaña publicitaria de Vitaldía no afecta de manera significativa al indicador de percepción de beneficios, este último sí tiene un efecto positivo y significativo sobre la decisión de consumo. Es posible recomendar la revisión y potenciación de la estrategia de mercadeo social, en la medida que siempre que pueda influir efectivamente sobre la formación de las preferencias, podrá tener un impacto eficaz y relevante sobre la decisión de consumo de Vitaldía. El estudio, además, sugiere, como alternativa para la estrategia de mercadeo social, la concentración de la campaña publicitaria en medios de comunicación no tradicionales o no masivos, pero que incidan de manera más directa en las preferencias de los consumidores. Tal podría ser el caso, principalmente, de las charlas de salud y, en un segundo plano, de la persuasión médica.

Finalmente, más allá de las limitaciones propias de la encuesta, el estudio sugiere la importancia del empleo de instrumentos estadísticos avanzados para evaluar el desempeño de la estrategia de mercadeo social y encontrar posibles razones de su relativa incapacidad para influir sobre la formación de las preferencias del consumidor. En concreto, queda pendiente, para una futura investigación, no solamente identificar los patrones de consumo de distintos suplementos nutritivos y alimentos en general (para analizar las relaciones de complementariedad o sustitución), sino también ahondar en las relaciones de complementariedad o sustitución entre las distintas campañas publicitarias y sus respectivos productos promocionados y con respecto a otras fuentes de difusión informativa (como las charlas de salud o las farmacias).

BIBLIOGRAFÍA

- Bailey, William (1998). *High-Tech Tools aid Prevention Planning*, en página web: <http://www.drugs.indiana.edu/publications/iprc/misc/demogrph.html>
- Becker, Gary (1996). *Accounting for tastes*. Cambridge: Harvard University Press.
- Instituto de investigación Nutricional (IIN) y la Universidad del Pacífico (2001). *Impact evaluation of the Social marketing of multivitamins project in Santa Cruz, Bolivia. Linkages project. Final Report Multivariate and econometric analysis*. Lima: agosto.
- Population Services International (PSI) (2001a). "Grupo PROSALUD",
- Population Services International (PSI) (2001b). *Informe anual 1999-2000*. Washington DC: PSI.
- Population Services International (PSI) (2001c). "Iodized salt", en página web: http://www.psi.org/our_programs/products/
- Population Services International (PSI) (2001d). "Micronutrients", en página web: <http://www.psi.org>
- Population Services International (PSI) (2001e). "Myanmar social marketing program", en página web: http://www.psi.org/where_we_work/
- Population Services International (PSI) (2001f). "Oral rehydration salts", en página web: http://www.psi.org/our_programs/products/
- Population Services International (PSI) (2001g). "¿Qué es el mercadeo social?", en página web: <http://www.psi.org/resources/translation.html>
- Population Services International (PSI) (2001h). "Revitalizando los programas de mercadeo social", en página web: <http://www.psi.org>
- Population Services International (PSI) (2001i). "Russia social marketing program", en página web: http://www.psi.org/where_we_work/
- Population Services International (PSI) (2001j). "Social marketing and communications for birth spacing and AIDS prevention in Cambodia", en página web: http://www.psi.org/where_we_work/
- Population Services International (PSI) (2001k). "Social marketing for health", en página web: <http://www.psi.org/>
- Population Services International (PSI) (2001l). "Togo Social Marketing Program", en página web: http://www.psi.org/where_we_work/
- Population Services International (PSI) (2001m). *Un niño muere con malaria cada 30 segundos. PSI puede hacer la diferencia. Mercadeo social de mosquiteros impregnados con insecticidas*. Washington, D.C.: PSI. Página web: <http://www.psi.org/resources/pubs/>
- Robinson, Les (2001). "A 7 step social marketing approach", en *Social Change Online*, página web: <http://media.socialchange.net.au/strategy/> Australia: Social Change Media.
- Rothschild, Michael (1999). "Carrots, Sticks and Promises: A Conceptual Framework for the Management of Public Health and Social Issues behavior", en *Journal of Marketing*, vol. 63. The University of Texas at Austin: American Marketing Association, octubre, pp. 24-37.
- "Social marketing", página web: <http://us.f1.yahoofs.com/index.html>
- Sutton, Sharyn; George Baich y Craig Lefebvre (2001). *Strategic Questions for Consumer-Based Health communications*, en Sutton Group, página web: <http://www.suttonsocialmarketing.com/strategic%20questions.pdf>
- Whipple, Sargent y Associates (1999). *Measuring the impact of advertising and promotion*. Hingham, MA: Whipple, Sargent y Associates, Strategic Services.