

Revista de la Facultad de
**Ciencias
Económicas
UNCUYO**

**Análisis del contrato de leasing
desde el punto de vista de su
realidad económica**

ALBERTO DANIEL CASTRO

**Métodos cuantitativos en economía:
comprobación de una teoría o
justificación de una ideología**

HUGO R. BALACCO

**La obesidad en adultos en Argentina
y Mendoza: un análisis de
condicionantes socioeconómicos**

MARIA INES LARA Y MONSERRAT SERIO

**El capital social como optimizador
de las estrategias de desarrollo
territorial**

RAÚL MERCAU Y ANDREA SUDINI

**Notas sobre política económica bajo
condiciones de incertidumbre**

ALEJANDRO TRAPE

Revista de la Facultad de Ciencias Económicas UNCUYO

N° 131





REVISTA DE LA
FACULTAD DE CIENCIAS ECONÓMICAS
En homenaje al septuagésimo aniversario de esta Casa de Estudios

Nº 131, 2015-2017
MENDOZA (República Argentina)

Los artículos, notas y comentarios que se publican en la Revista son seleccionados por su significación académica, tanto desde el punto de vista de la investigación como del pedagógico y de extensión universitaria.

Los conceptos y opiniones expresados en los mismos son de exclusiva responsabilidad de sus autores.

RECTOR: Ing. Daniel Ricardo Pizzi

DECANA: Cont. Esther Lucía Sánchez

CONSEJO EDITORIAL: **Directora Ejecutiva**
Lic. Claudia Nerina Botteon de Trapé

Vocales por áreas:

Administración

Lic. Hugo Ocaña

Contabilidad

Cont. Flavio Mantován Scaramella

Derecho

Dra. María Josefina Tavano

Economía

Lic. Claudia Nerina Botteon de Trapé

Humanística

Dr. Carlos Diego Martínez Cinca

Secretaría de Edición

Stella Maris Giménez

Para adquisición de la Revista remitirse a la Sección:
Venta de Publicaciones de la Facultad;

y para canje:

Biblioteca de la Facultad de Ciencias Económicas
de la Universidad Nacional de Cuyo
Centro Universitario, Ciudad de Mendoza.
Provincia de Mendoza, ARGENTINA
CP M5502JMA
+54 261 4135000

E-mail: consejoeditorialfce@fce.uncu.edu.ar
Tel.: 054 0261 4135003 Int. 2454
Fax: 054 0261 4232779

REVISTA DE LA FACULTAD DE CIENCIAS ECONÓMICAS

ISSN (impreso)-0041-8668
ISSN (en línea) 2469-1607

SUMARIO

Análisis del contrato de leasing desde el punto de vista de su realidad económica <i>por Alberto Daniel Castro</i>	7
Métodos cuantitativos en economía: comprobación de una teoría o justificación de una ideología? <i>por Hugo R. Balacco</i>	17
La obesidad en adultos en Argentina y Mendoza: un análisis de condicionantes socioeconómicos <i>por María Inés Lara y Monserrat Serio</i>	33
El capital social como optimizador de las estrategias de desarrollo territorial <i>por Raúl Mercau y Andrea Suoni</i>	63
Notas sobre política económica bajo condiciones de incertidumbre <i>por Alejandro Trapé</i>	87

DERECHO

ANÁLISIS DEL CONTRATO DE LEASING DESDE EL PUNTO DE VISTA DE SU REALIDAD ECONOMICA

ANALYSIS OF LEASING AGREEMENT FROM THE POINT OF VIEW OF THEIR ECONOMIC REALITY

Alberto Daniel Castro

Master en Auditoría, Universidad de Zaragoza
Doctorando en Ciencias Económicas-Mención en Contabilidad, UNCUYO
Docente Universidad Católica de Cuyo

Resumen

Las normas contables profesionales han determinado, desde hace mucho tiempo, que la información contable debe aproximarse a la realidad y que las operaciones y hechos deben contabilizarse y exponerse basándose en su sustancia económica, aun cuando las formas legales no reflejen adecuadamente los efectos económicos de los hechos o transacciones.

La realidad económica que se manifiesta en el contrato de leasing, en la mayoría de los casos, es la de una operación financiera, mediante la cual el dador financia al tomador la adquisición de un bien.

A partir del desarrollo de la teoría del Análisis Económico del Derecho, que analiza las interrelaciones que existen entre el derecho y la economía, se pone en evidencia que las normas contables han hecho una aplicación práctica del análisis económico del derecho al determinar la forma de registrar contablemente el contrato de leasing.

Palabras clave:
arrendamiento, contabilidad, derecho,
esencialidad

Abstract

Professional accounting standards have determined, from a long time ago, that the accounting information should approximate to the reality and that transactions and events should be accounted and disclosed based on their economic substance, even when legal forms not adequately reflect the economic effects of the facts or transactions.

The economic reality that manifests itself in the lease, in most cases, is a financial transaction, whereby the donor funds the borrower the purchase of goods.

From the development of the theory of Economic Analysis of Law, which analyzes the interrelationships between the right and the economy, is evident that accounting standards have made a practical application of economic analysis of law to determine how to record the lease.

Keywords:
accounting, essentiality, law, leasing

INTRODUCCIÓN

Distintos autores han desarrollado la teoría del Análisis Económico del Derecho, partiendo del precepto de que existe una interrelación entre el derecho y la economía, considerando que esa relación es profunda y se materializa "mediante la aplicación del arsenal científico, metodológico y valorativo de la Economía para analizar problemas jurídicos..."¹

Favier Dubois define al Derecho Contable como "la ciencia cuyo objeto está constituido por las relaciones interdisciplinarias entre el Derecho, en cuanto Ciencia Jurídica, y la Contabilidad, en sus aspectos científicos y técnicos, comprendiendo tanto las áreas comunes como las recíprocas influencias entre ambas disciplinas y las nuevas interpretaciones que resultan de su armoniosa integración, superando asimetrías y dando coherencia a las regulaciones comunes"² y enumera entre su contenido al derecho empresarial y contractual y a los procedimientos de información, valuación, determinación de resultados, registración y exposición contables, desde la perspectiva de sus regulaciones, fuentes, influencias y efectos jurídicos.

Por otra parte, las normas contables argentinas enuncian entre los criterios generales definidos en el Marco Conceptual, materializado en la Resolución Técnica N° 16³, el de esencialidad o sustancia sobre forma, que determina que "para que la información contable se aproxime a la realidad, las operaciones y hechos deben contabilizarse y exponerse basándose en su sustancia y realidad económica" y agrega que "cuando los aspectos instrumentales o las formas legales no reflejen adecuadamente los efectos económicos de los hechos o transacciones, se debe dar preeminencia a su esencia económica, sin perjuicio de la información, en los estados contables, de los elementos jurídicos correspondientes".

El marco conceptual de las normas internacionales de contabilidad determina que "Los informes financieros representan fenómenos económicos en palabras y números. Para ser útil, la información financiera debe no sólo representar los fenómenos relevantes, sino que también debe representar fielmente los fenómenos que pretende representar."⁴ En los fundamentos del marco conceptual se agrega: "La esencia sobre la forma no se considera un componente separado de la representación fiel porque sería redundante. La representación fiel significa que la información financiera representa la esencia de un fenómeno económico en lugar de meramente representar su forma legal. La representación de una forma legal que difiere de la esencia económica que subyace en el fenómeno económico podría no dar lugar a una representación fiel".⁵

¹ TAVANO, María Josefina, "Los presupuestos de la responsabilidad civil", (Bs. AS., Rubinzal-Culzoni, 2011), pág. 24.

² FAVIER DUBOIS, Eduardo (Padre e Hijo), "El derecho contable como una nueva ciencia interdisciplinaria y autónoma", en "Derecho contable aplicado", (Bs.As., ERREPAR, 2012), pág.4.

³ Federación Argentina de Consejos Profesionales en Ciencias Económicas, "Resolución Técnica N° 16 - Normas contables profesionales – Marco conceptual de las normas contables profesionales". (2015)

⁴ International Accounting Standard Board, "El marco conceptual para la información financiera", (Londres, IFRS Foundation, 2015), párrafo CC12.

⁵ International Accounting Standard Board, "El marco conceptual para la información financiera-Fundamentos de las conclusiones", (Londres, IFRS Foundation, 2015), párrafo FC3.26.

De esta forma queda claramente manifestada la relación que existe entre el Derecho y la Contabilidad, definida por Fowler Newton como “una disciplina técnica que a partir del procesamiento de datos sobre la composición y evolución del patrimonio de un ente, los bienes de propiedad de terceros en su poder y ciertas contingencias, produce información para la toma de decisiones de administradores y terceros interesados y para la vigilancia sobre los recursos y obligaciones del ente.”⁶. La finalidad de la Contabilidad, puesta de manifiesto en esa definición, determina la relación final con la Economía.

En este marco, vamos a desarrollar el análisis particular del contrato de leasing regulado por el Capítulo 5° del Título 4 del Código Civil y Comercial de la Nación, artículos 1227 a 1250, a efectos de determinar la realidad económica subyacente en ese contrato, base para determinar la forma de registrarlo contablemente.

DEFINICIÓN DEL LEASING

Leasing se traduce del inglés como arrendamiento. Las normas contables argentinas definen el arrendamiento y distingue entre arrendamiento financiero y arrendamiento operativo.

La Resolución Técnica N° 18⁷ define arrendamientos como el "acuerdo por el cual una persona (el arrendador) cede a otra (el arrendatario) el derecho de uso de un activo durante un tiempo determinado, a cambio de una o más sumas de dinero (cuotas)" y particulariza como arrendamiento financiero al "tipo de arrendamiento que transfiere sustancialmente todos los riesgos y ventajas inherentes a la propiedad del activo arrendado, cuya titularidad puede ser transferida o no. En contraprestación, el arrendatario se obliga a efectuar uno o más pagos que cubren el valor corriente del activo y las cargas financieras correspondientes." Por último, determina que arrendamiento operativo "es cualquier arrendamiento que no sea financiero."

Las normas internacionales de contabilidad expresan que “Un arrendamiento se clasificará como financiero cuando transfiera sustancialmente todos los riesgos y ventajas inherentes a la propiedad. Un arrendamiento se clasificará como operativo si no transfiere sustancialmente todos los riesgos y ventajas inherentes a la propiedad.”⁸

Cabe aclarar, antes de pasar a analizar las normas del Código Civil y Comercial de la Nación que existe una diferencia entre la terminología utilizada por las normas contables profesionales argentinas y ese Código, ya que el código distingue entre contrato de arrendamiento y contrato de leasing, asimilándose el contrato de arrendamiento con lo que las normas contables denominan “arrendamiento operativo” y al leasing con lo que las normas contables denominan “arrendamiento financiero”.⁹

⁶ FOWLER NEWTON, Enrique, “Cuestiones contables fundamentales”, (Bs. As., La Ley, 2010), 4ª Edición, pág. 9.

⁷ Federación Argentina de Consejos Profesionales en Ciencias Económicas, “Resolución Técnica N° 18 - Normas contables profesionales - Desarrollo de algunas cuestiones de aplicación particular”.

⁸ International Accounting Standard Board, "NIC 17 – Arrendamientos", (Londres, IFRS Foundation, 2015), párrafo 8.

⁹ Lorenzetti, citando a Fargosi (FARGOSI, Horacio, Esquicio sobre el “Lease Back”, en E.D. 144/953) distingue entre Leasing financiero cuando el dador es una entidad financiera o una sociedad de leasing y Leasing operativo cuando el dador (fabricante, importador o distribuidor)

Efectuada esa aclaración pasamos a analizar el Código Civil y Comercial de la Nación que define al contrato de locación, en su artículo 1187, como aquel en el cual "una parte se obliga a otorgar a otra el uso y goce temporario de una cosa, a cambio del pago de un precio en dinero", pudiendo ser el objeto del contrato, según el artículo 1192, toda cosa presente o futura, cuya tenencia esté en el comercio. En el artículo 1227 define el contrato de leasing, diferenciándolo del de locación y dándole autonomía, como aquel en que "el dador conviene transferir al tomador la tenencia de un bien cierto y determinado para su uso y goce, contra el pago de un canon y le confiere una opción de compra por un precio", pudiendo recaer este contrato también sobre cosas muebles e inmuebles, marcas, patentes o modelos industriales y software, tal como lo prescribe el artículo 1228¹⁰. "También se admite que en el contrato se incluyan los servicios y accesorios necesarios para el diseño, puesta en marcha y puesta a disposición de los bienes, lo que permite un financiamiento de la totalidad de la operación."¹¹ Lorenzetti agrega, refiriéndose a este contrato, que "...presenta las notas propias del contrato de leasing: transferencia onerosa de la tenencia de un bien cierto y determinado, unida a la opción de compra de dicho bien."¹²

Claramente se observa que desde el punto de vista legal, la diferencia entre ambos contratos es la existencia, en el leasing, de la opción de compra y otras características que se determinan en el articulado que reglamenta el contrato de leasing, tales como la forma en que el bien objeto del contrato se encuentra disponible para el dador, (artículo 1231 del CCCN), la relación entre el arrendatario y el proveedor del bien (artículo 1232 del CCCN), etc. No obstante, tal como aclara Lorenzetti, la norma "... no captura la dinámica económica del negocio, que se caracteriza por su variabilidad causal."¹³, ya que no se explora en las distintas modalidades que puede tomar el contrato de leasing.

La contraprestación del contrato de leasing es un canon periódico (art. 1229 CCCN)¹⁴ y un precio de ejercicio de la opción de compra que debe estar determinado en el contrato o ser determinable de acuerdo a un procedimiento o pautas establecidas en el mismo (art. 1230 CCCN).

De acuerdo al artículo 1238 del CCCN, el tomador puede usar y gozar del bien objeto del leasing conforme a su destino, pero no puede venderlo, gravarlo ni disponer de él; y todos los gastos, tanto ordinarios y extraordinarios, de conservación y uso, incluyendo seguros, impuestos y tasas que recaigan sobre los bienes, como las sanciones ocasionadas por su uso, son a cargo del tomador, salvo convención en contrario. Incluso puede el tomador arrendar el bien objeto del leasing, si no se ha limitado esa posibilidad en el contrato. Por otra parte, toda venta o gravamen sobre el bien, realizada o consentida por el tomador, no es oponible al dador (art. 1239 CCCN).

utiliza el contrato como un medio de colocación de bienes o servicios en el mercado. Lorenzetti, Ricardo, "Código Civil y Comercial de la Nación comentado", (Buenos Aires, Rubinzal-Culzoni, 2015), Tomo VI, Pág. 697

¹⁰ Aunque el Código no agrega recaudo adicional para que un bien pueda ser objeto de leasing, la influencia de las normas en materia de locación y la naturaleza de la operación –que supone la obligación de restitución del tomador al dador si no se ejerce la opción de compra- hacen necesario que no se trate de bienes consumibles. Lorenzetti, Ricardo, op. cit., Pág. 702.

¹¹ Lorenzetti, Ricardo, op. cit., Pág. 702

¹² Lorenzetti, Ricardo, op. cit., Pág. 695.

¹³ Lorenzetti, Ricardo, op. cit. Pág. 697.

¹⁴ "La norma establece una regla de amplia libertad para determinar el canon del contrato, sin sujeción a periodos fijos o montos vinculados con el valor del bien dado en leasing." Lorenzetti, Ricardo, op. cit. Pág. 703.

La opción de compra puede ejercerse por el tomador una vez que haya pagado tres cuartas partes del canon total estipulado, o antes, si así lo convinieron las partes. (art. 1240 CCCN) y puede preverse su prórroga a opción del tomador (art. 1241 CCCN).

La transmisión del dominio del bien es un derecho del tomador. si ejerce la opción de compra y el pago del precio del ejercicio de la opción, conforme a lo determinado en el contrato y el cumplimiento que exija la ley de acuerdo con la naturaleza del bien de que se trate (art. 1242 CCCN).

Un artículo muy importante para determinar la realidad económica subyacente en el contrato de leasing, es el 1243, que establece que la responsabilidad objetiva recae exclusivamente sobre el tomador o guardián de las cosas dadas en leasing. “La redacción del artículo 1243, sumada a la ausencia de factor de atribución para imputarle responsabilidad subjetiva por los daños causados por el tomador, permitiría afirmar la existencia de una clara ausencia de responsabilidad del dador del leasing.”¹⁵¹⁶

Por su parte el CCCN en sus artículos 1248 y 1249 regula la forma en que el dador puede resarcirse en caso de incumplimiento.

NATURALEZA DEL CONTRATO DE LEASING

El “Marco conceptual de las normas contables profesionales”¹⁷ en su punto 4.1.1 establece que “un ente tiene un activo cuando, debido a un hecho ya ocurrido, controla los beneficios económicos que produce un bien (material o inmaterial con valor de cambio o de uso para el ente)...” y agrega “El carácter de activo no depende ni de su tangibilidad *ni de la forma de su adquisición* (compra, producción propia, donación, u otra), ni de la posibilidad de venderlo por separado, ni de la erogación previa de un costo, *ni del hecho que el ente tenga la propiedad*”.

La Resolución Técnica N° 18¹⁸ determina una serie de situaciones en las que un arrendamiento debería clasificarse como financiero, tales como:

- a) Que el contrato transfiera la propiedad del activo al arrendatario al final del término del arrendamiento.
- b) Que el arrendatario tenga la opción de comprar el activo a la finalización del mismo, ejerciendo la opción de compra determinada a un precio más bajo que el valor corriente que se espera que tenga el bien a la fecha de ejercicio, por lo que es razonablemente seguro que la opción será ejercida.
- c) Que el arrendamiento haya sido pactado por un periodo que cubre la parte principal de la vida económica del activo.

¹⁵ Lorenzetti, Ricardo, op. cit. Pág. 743.

¹⁶ No obstante Lorenzetti sostiene que esa conclusión está sujeta a la interpretación que se haga del artículo 40 de la ley 24.240 para el caso que el dador del leasing sea quien produce el bien. Lorenzetti, Ricardo, op. cit. Pág. 643.

¹⁷ Federación Argentina de Consejos Profesionales en Ciencias Económicas, “Resolución Técnica N° 16 – Marco conceptual de las contables profesionales distintas a la RT26”, (2015).

¹⁸ Federación Argentina de Consejos Profesionales en Ciencias Económicas, “Resolución Técnica N°18, Normas contables profesionales - Desarrollo de algunas cuestiones de aplicación particular”, (2015).

- d) Que al inicio del arrendamiento el valor actual descontado de las cuotas del sean equivalentes al valor corriente del activo arrendado.
- e) Que el bien arrendado sólo pueda ser utilizado por el arrendatario sin incorporarles mayores modificaciones;
- f) Que el arrendatario tiene la posibilidad de resolver el contrato, haciéndose cargo de las pérdidas que tal cancelación motive.;
- g) Que las ganancias y pérdidas motivadas por las fluctuaciones del valor del bien recaigan sobre el arrendatario. Es decir que no se actualiza el precio del bien.
- h) Que el arrendatario tenga la posibilidad de prorrogar el arrendamiento durante un segundo período, con cuotas sustancialmente menores que las del mercado.

Las Normas Internacionales de Contabilidad expresan que "Si un arrendamiento es un arrendamiento financiero u operativo depende de la esencia de la transacción y no de la forma del contrato"¹⁹ e interpretan esa norma expresando que "La contabilidad deberá reflejar la esencia del acuerdo. Deben evaluarse todos los aspectos e implicaciones del acuerdo para determinar su esencia, poniendo énfasis sobre aquellos aspectos e implicaciones que tengan un efecto económico."²⁰ Además, en el párrafo 10 de la NIC17 citada, se plantean ejemplos de situaciones que evaluadas individualmente o en conjunto llevarían a clasificar un arrendamiento como financiero, que son similares a las enumeradas por la Resolución Técnica N°18 de la Federación Argentina de Consejos Profesionales en Ciencias Económicas y que se detallaron anteriormente.

El tomador de un leasing, recibe el bien objeto de la operación y puede usar de él, incluso alquilarlo, y a su vez tiene el derecho de recibirlo en propiedad pagando el importe preestablecido. No cabe duda en este caso controla los beneficios económicos que produce el bien. Simultáneamente asume el compromiso de pagar un canon mensual cuyo monto, sumado a la opción de compra, por lo general es suficiente para cubrir el costo del bien y los costos financieros de la operación, por lo que se asimila a un préstamo.

Por lo tanto, la celebración de un contrato de leasing, en el marco del Capítulo 5° del Título 4° del Código Civil y Comercial de la Nación, en el cual puedan identificarse a priori el cumplimiento de las condiciones para ser considerado arrendamiento financiero en el marco de las normas contables, debe tratarse, desde el punto de vista del tomador, como una compra financiada, debiendo registrarse el bien recibido como un activo y el flujo de fondos convenido en el contrato de leasing como una operación de financiación de la compra de ese activo que debe ser registrarse en el pasivo.

El bien debe incorporarse al patrimonio al precio de mercado que tuviese al momento de celebrarse el contrato y la diferencia entre la suma de todos los pagos a efectuar, incluida la opción de compra, en su caso, y el precio de contado, será el costo de la financiación que se computará como resultados financieros en la medida que transcurra el plazo del contrato de leasing.

El bien objeto de leasing es un bien durable afectado al uso de la empresa y como tal va a ser depreciado para afectarlo a resultados en la medida que el bien va perdiendo

¹⁹ International Accounting Standard Board, "NIC 17, Arrendamientos", (Londres, IFRS Foundation, 2015), párrafo 10.

²⁰ International Accounting Standard Board, "SIC 27 - Evaluación de la Esencia de las Transacciones que Adoptan la Forma Legal de un Arrendamiento", (Londres, IFRS Foundation, 2015), párrafo 4.

valor. Esa depreciación debe hacerse teniendo en cuenta la realidad económica del contrato, es decir que si existe certeza razonable que se adquirirá el bien, la depreciación se hará en función de su vida útil y, en caso contrario, en función de su vida útil o la duración del contrato, lo que sea anterior.

En los registros contables del dador, deberá registrarse la Venta del bien objeto del leasing al valor de mercado que tenía el bien al celebrarse el contrato de leasing, computándose el valor que tenía el bien en el activo como Costo de Venta y determinando por diferencia entre ambos el resultado de la operación. Por otra parte, se reconocerá en el activo un crédito por el valor de mercado del bien, que devengara en el futuro ingresos financieros, en la medida que vayan venciendo las cuotas del contrato de leasing pactado.

Tanto en las normas legales, como en las normas contables nacionales como internacionales se tratan numerosas particularidades que pueden observarse en el contrato de leasing, las cuáles deben ser analizadas de acuerdo a los criterios establecidos para determinar la verdadera realidad económica de la operación y, en virtud de ella, el tratamiento contable a dispensarle.

CONCLUSIÓN

La relación entre las normas legales que regulan el contrato de leasing y las normas contables profesionales es clara y se produce a través de la identificación de la realidad económica subyacente en la operación concreta en la cual se aplique la norma legal.

El tratamiento del contrato de Leasing, separándolo del de Locación, en el Código Civil y Comercial, ha sido un avance significativo para acortar la brecha existente entre el Derecho y la Contabilidad en cuanto a la realidad económica del contrato de Leasing.

La realidad económica que se manifiesta en el contrato de leasing, en la mayoría de los casos, es la de una operación financiera, mediante la cual el dador financia al tomador la adquisición de un bien, mientras que la realidad económica implícita en un contrato de locación es la de un arrendamiento operativo, de acuerdo a la terminología utilizada por las normas contables, es decir que es un servicio que recibe el tomador. No obstante, tanto en uno como en otro caso la verdadera naturaleza del contrato debe surgir de las relaciones económicas que se regulen en su texto, más allá de su caracterización.

Las normas contables determinan que las operaciones de un ente deben registrarse de manera tal que se refleje la realidad económica de esas operaciones y por lo tanto reglamentan con precisión la forma en que se debe determinar esa realidad económica en el origen del contrato, debido a que en ese momento debe definirse el tratamiento contable del mismo.

Es en ese punto donde se interrelaciona la Contabilidad y el Derecho y el nexo es la identificación de la realidad económica de la operación, lo que implica hacer un "análisis económico del derecho"

BIBLIOGRAFIA

- BAKER, C. R., & HAYES, R. (2004). Reflecting form over substance: the case of Enron Corp. *Critical Perspectives on Accounting*, 767-785.
- F.A.C.P.C.E. (2015). *Resolución Técnica N° 16 - Normas conables profesio nales - Marco conceptual de las normas contables profesionales*. Buenos Aires: FACPCE.
- F.A.C.P.C.E. (2015). *Resolución Técnica N° 18 - Normas Contables Profesi onales - Desarrollo de algunas cuestiones de aplicación particular*. Buenos Aires: FACPCE.
- FAVIER DUBOIS, E. (2012). El derecho contable como una nueva ciencia interdisciplinaria y autónoma. En IADECO, *Derecho contable aplicado*. Buenos Aires: Errepar.
- FOWLER NEWTON, E. (2010). *Cuestiones contables fundamentales*. Buenos Aires: La Ley.
- IASB. (2015). *El marco conceptual para la información financiera*. Londres: IFRS Foundation.
- IASB. (2015). *NIC 17 - Arrendamientos*. Londres: IFRS Foundation.
- IASB. (2015). *SIC 27 - Evaluación de la esencia de las transacciones que adoptan la forma legal de un arrendamiento*. Londres: IFRS Foundation.
- LORENZETTI, R. (2015). *Código Civil comentado*. Buenos Aires: Rubinzal-Culzoni.
- SAGÜES, M. S. (2009). El análisis económico del derecho (AED) en la jurisdicción constitucional: ponderación de la Unidad de AED en la Corte Suprema de Justicia de la Nación Argentina. *X Congreso Iberoamericano del Derecho Constitucional*, (págs. 225-255). Lima.
- TAVANO, M. J. (2011). *Los presupuestos de la responsabilidad civil*. Buenos Aires: Rubinzal-Culzoni.

ECONOMÍA

MÉTODOS CUANTITATIVOS EN ECONOMÍA: COMPROBACIÓN DE UNA TEORÍA O JUSTIFICACIÓN DE UNA IDEOLOGÍA?

QUANTITATIVE METHODS IN ECONOMICS. IS THIS THE PROOF OF A THEORY, OR THE JUSTIFICATION OF AN IDEOLOGY?

Hugo Balacco

Doctor en Ciencias Económicas, Mención Economía
Profesor Titular de Econometría I y Econometría II
Facultad de Ciencias Económicas. UNCuyo

Resumen

El objetivo que se persigue en este trabajo es el de exponer algunos ejemplos relacionados con una temática de cierta actualidad contemporánea como lo es el papel que el subjetivismo, a través de supuestos o restricciones a priori, juega en la investigación empírica; no sólo en la interpretación de los resultados de dicha investigación, sino también en la construcción de modelos, selección de variables, y en ciertas oportunidades en la adopción o modificación adecuada de la metodología de investigación. De esta manera, resulta sumamente difícil aceptar, en un número importante de situaciones, la supuesta neutralidad de los métodos cuantitativos de investigación empírica.

Palabras clave:

Teoría económica, supuestos, restricciones a priori, investigación empírica.

Abstract

The aim of this paper is to show examples of an updated contemporary issue: the role of subjectivity in empirical research due to held assumptions and preexisting restrictions. This paper not only deals with the way results are interpreted in the research process but also with the construction of models, the choice of variables and the adoption of adequate changes introduced in research methods.

As a result it may be argued that is hard to accept in a large number of scenarios the alleged neutrality of quantitative methods used for empirical research.

Key words:

Economic theory, assumptions, preexisting restrictions, empirical research.

INTRODUCCIÓN

Mucha gente cree que la mente es un espejo, que refleja más o menos adecuadamente el mundo exterior, sin advertir que –contrariamente– la mente es propiamente el principal elemento de la creación del mundo.

Rabindranath Tagore

El objetivo central de estas notas no lo constituye un análisis de aspectos epistemológicos de la economía con disciplina social, p.e., en el sentido de Crespo (2007), o Bourdieu (2008), ni tampoco una exposición más o menos completa del papel que la ética y los fines desempeñan en economía, Montuschi (2007), sino simplemente destacar, a través de algunos ejemplos, una temática de cierta actualidad contemporánea como lo es el papel que el subjetivismo, a través de supuestos o restricciones a priori, juega en la investigación empírica; no solo en la interpretación de los resultados de dicha investigación, sino también en la construcción de modelos, selección de variables y, en ciertas oportunidades en la modificación adecuada o conveniente de la metodología de investigación. De esta manera, resulta sumamente difícil aceptar, en un número importante de situaciones, la supuesta neutralidad de los métodos cuantitativos de investigación empírica, ya que los puntos de vista del investigador desempeñan un papel importante en un amplio espectro de connotaciones inherentes a dicha investigación. De Pablo (2007), señala al respecto:¹

“Más allá del atractivo periodístico que plantea la cuestión, algunas universidades tienen más fama que otras de ‘lavarle el cerebro’ a los estudiantes. Me genera fuerte escepticismo sobre el estado del análisis económico la correlación positiva que existe entre los puntos de vista del investigador (o peor aún, de su director de tesis) y sus hallazgos empíricos”.

En este trabajo, se plantean algunos ejemplos que de ninguna manera agotan el número de situaciones que han suscitado controversias y que son bien conocidas en la historia económica contemporánea, por las diferencias de criterios de interpretación sobre aspectos puntuales de gran relevancia en materia económica, por parte de los economistas intervinientes en dichas controversias, sino que se exponen con carácter meramente ilustrativo.

De esta manera, se desarrollan como temas pertinentes, la teoría positivista de Friedman (1953), el modelo de vectores autorregresivos (VAR) de Sims (1980), la disputa suscitada por Reinhart-Rogoff sobre endeudamiento y crecimiento económico, (2010), el premio Nobel de Economía 2013, y ciertos aspectos relacionados con la incertidumbre, aleatoriedad y caos en el análisis dinámico de series temporales.

¹ De Pablo, J.C., “Teorías, doctrinas y política económica en la Argentina”, en Medio Siglo de Economía, AAEP, TEMAS Grupo Ed. SRL, (2007), pág. 249.

LA RELEVANCIA DE LOS SUPUESTOS Y EL PODER PREDICTIVO DE UNA TEORÍA (Friedman (1953))

Los economistas suelen invocar un extraño razonamiento de Milton Friedman según el cual los modelos no tienen por qué basarse en supuestos realistas para ser aceptables, con lo que se les da permiso para efectuar representaciones matemáticas de la realidad gravemente defectuosas. El problema está claro, es que estas gaussianizaciones no tienen unos supuestos realistas y no producen resultados fiables. No son realistas ni predictivos.

Nicolas Nassim Taleb (2013)

A pesar de que “The Methodology of Positive Economics” data desde 1953, las ideas allí sostenidas sobre la validez de una teoría, que se fundamenta en su poder predictivo y no en sus supuestos, siempre han sido y son motivo de tratamiento y discusión entre economistas, epistemólogos y otros tratadistas vinculados a las ciencias sociales.

Siguiendo a Navarro (2005), para la gran mayoría de los economistas, ser científico implica la modelización teórica basada en restricciones a priori de teoría económica y luego la confrontación de estos modelos con los datos obtenidos de la realidad. Se pretende que el poder de la ciencia no solo sea predictivo sino también explicativo. Por excesiva simplificación de las hipótesis no debería admitirse si esto implica exclusión de causas relevantes verdaderas y suficientes, y de esta manera evitar la tentación de incurrir en un nuevo instrumentalismo.

Con relación a este tema, Crespo (2007), reafirma estos conceptos citando a Leontief:²

“Por eso, como señala Leontief en su discurso presidencial de la American Economic Association de 1970, quejándose de los desarrollos teóricos alentados por el impulso del ensayo de Friedman, los datos empíricos importan no sólo a la hora de la predicción, sino también de los supuestos: “es precisamente de la validez empírica de estos supuestos de lo que depende la validez de todo ejercicio. Lo que realmente se requiere, en la mayoría de los casos, es una valoración y verificación neta, difícil y pocas veces efectuada, de los supuestos en términos de hechos observados”.

Además, como un número considerable de tratadistas han puntualizado, detrás de un determinado conjunto de información (ecuaciones de la forma reducida), está el problema de la identificación en el sentido de Koopmans, y este tema que puede ser entendido desde una óptica de la filosofía de la ciencia, ha sido reconocido por el propio Friedman. Navarro (2005), sintetiza:³

“Maki (2003) concluye que todos los enfoques pueden ser encontrados conviviendo en su trabajo (Friedman, 1953), razón por la cual hay tantos amigos

² Crespo, R., “Cincuenta años de ideas sobre la ciencia económica y su método”, en Medio Siglo de Economía, AAEP, TEMAS Grupo Ed. SRL, (2007), pág. 75.

³ Navarro, A.M., “Reflexiones sobre el estado actual de la metodología de la Econometría”, en Progresos en Econometría, AAEP, TEMAS Grupo Ed. SRL, (2005), pág. 17.

y enemigos que han encontrado material para hacer las evaluaciones más dispares”.

En otras palabras, el conjunto de conocimientos, específicos por parte del economista, restricciones a priori de teoría económica y otros aspectos subjetivos tienen, entre otras cosas, gran influencia en la interpretación de los resultados de la investigación empírica.

Un ejemplo de positivismo extremo. La alquimia de Hendry (1980)

Navarro (2005), destaca el hecho de que la teoría de Friedman podría encontrar en los métodos cuantitativos, sobre todo en el contexto del análisis econométrico conjuntamente con el desarrollo de los métodos computacionales, un instrumental adecuado para la comprobación de teorías en el sentido, p.e., de Friedman. Sin embargo, en este contexto, el nuevo desarrollo y avance de este instrumental, no resuelve el problema de fondo; la necesidad de supuestos y restricciones a priori de teoría económica como se advierte claramente en el ejemplo de Hendry (1980).

El autor, en primer término analiza la presencia de alquimia en las cartas de Llewellyn y Witcomb (4 – 6 de abril, 1977), dirigidas a The Times, donde establecen una mayor correlación anual entre la inflación anual y los casos de disentería en Escocia, que lo obtenido por Mills entre inflación y la tasa de cambio en el exceso de oferta monetaria (de dos años antes).

A continuación, Hendry, plantea un segundo ejemplo sobre la “teoría de la inflación”, en la cual el nivel de precios, P , (correspondiente al Reino Unido), depende de una variable C exógena; y la relación de causalidad es únicamente de C a P . El ajuste de la ecuación cuadrática, con datos cuatrimestrales desestacionalizados (periodo 1964 II – 1975 II); con un modelo AR(1) para los residuos, resultó “espectacular”, siguiendo los criterios básicos convencionales de bondad de ajuste, significatividad de los coeficientes, ausencia de autocorrelación y, además, mejor performance predictiva que la teoría monetaristas: cambios en la oferta de dinero “causan” precios, con información estadística correspondiente a un período similar al de referencia.

Sin embargo, en términos del autor, el ejercicio resulta fútil y engañoso, ya que C es simplemente la acumulación de la caída de agua de lluvia en el Reino Unido. Por ello, resulta ilustrativo exponer una cita del mismo autor sumamente contundente sobre la importancia de las restricciones de teoría económica en la construcción de modelos econométricos de cara a la estimación econométrica:⁴

“El factor crucial para mi argumento es que antes de hacer estas regresiones la teoría económica relevante me permite deducir que ocurrirá y por consiguiente construir el modelo deseado de primera intención.... Hasta tenemos teorías que revelan que la predicción no necesita ser una prueba poderosa para un modelo,

⁴ Hendry, D., F., “Econometría, ciencia o alquimia”, en Serie Traducciones, FCE – UNCuyo, 1980, págs. 14-15.

dado que algunos modelos falsos pueden manifestar constancia en sus parámetros”.

La ilusión positivista de una ciencia sin supuestos -Weber (1957)-

Considerada la economía como una ciencia social, resulta la concepción Weberiana de la “construcción del objeto” en el ámbito de referencia de la investigación científica, un aspecto estrechamente relacionado con esta temática. En otras palabras, las ideas de Weber sobre tal construcción se refieren a una representación de la función epistemológica de los valores que da a su teoría del conocimiento de lo social en carácter específico: la crítica de la ilusión según la cual el investigador podría determinar independientemente de todo supuesto teórico lo que es esencial de lo que es accidental en el contexto del objeto de la investigación. Es decir, la existencia de supuestos teóricos pondría de manifiesto los elementos de la realidad coloreados por esa relación desde la perspectiva de la interpretación que se haga de su significación cultural.

Por ello, es importante concluir este punto con una cita, por demás aclaratoria, de las ideas de Weber sobre esta temática:⁵

“El ensayo de un conocimiento de la realidad desprovisto de cualquier supuesto no desembocaría en otra cosa más que en un caos de juicios existenciales... Lo único que pone orden en este caos es el hecho de que, en cada caso, solamente una porción de la realidad singular adquiere interés y significación a nuestro modo de ver, porque solo esa porción está en relación con ideas de valor culturales con los que encaramos la realidad concreta”.

EL MODELO DE VECTORES AUTORREGRESIVOS (VAR)

“La única verdad es la realidad”.
Frase atribuida al General Juan D. Perón

El modelo de vectores autorregresivos (VAR), Sims (1980), aparece como consecuencia del fracaso de los modelos multiecuacionales de la Cowles Commission, en relación al pronóstico del ciclo económico en USA en los comienzos de los años setenta del siglo pasado. La crítica fundamental de Sims se refiere a “increíble identificación”, debido al carácter subjetivo de las restricciones a priori, básicamente de exclusión, que caracterizaban a estos modelos, como así también la clasificación a priori de variables endógenas y exógenas.

La idea central del método VAR lleva implícita una pretensión más objetiva de permitir “hablar a los datos” correspondientes a un conjunto de variables económicas, ordenadas en forma de series temporales, y en función de una metodología bien conocida que se

⁵ Weber, M., “La ilusión positivista de una ciencia sin supuestos”, en El oficio de sociólogo, Bourdieu, P. y otros, Siglo XXI, 2008, págs. 224-231.

sintetiza, básicamente, en un análisis de precedencia temporal (causalidad de Granger), función de impulso respuesta y descomposición de la varianza.

Sin embargo, la posibilidad de identificar un modelo estructural, en el sentido de Sims-Bernanke (1986), implica la necesidad de sustituir la descomposición de Cholesky introduciendo restricciones de teoría económica.

En otras palabras, VAR estructural significa, siguiendo la metodología de referencia, recomponer los shocks estructurales desde los residuos de las ecuaciones de la forma reducida, utilizando restricciones a priori de teoría económica para reemplazar los resultados ad-hoc correspondientes a la descomposición de Cholesky, en muchas ocasiones contraintuitivos, y de esta forma posibilitar la identificación de la función de impulso respuesta y la descomposición de la varianza, procedimiento similar en principio a la metodología de la Cowles Commission, criticada, como ya se observó, por Sims en términos de “increíble identificación”, y que motivó el modelo VAR propuesto por este autor⁶. Al respecto, es interesante lo puntualizado por Epstein (1987):⁷

“These considerations alone, apart from the structural changes issue, creates a legitimate suspicion that VAR models may represent a new form of “number mysticism” that was justifiable in the work that they intended to supplant”

De esta forma, es posible señalar que no se podría prescindir de restricciones de teoría económica y/o supuestos en el enfoque VAR si se pretende evitar caer en una especie de instrumentalismo.

Por lo tanto, estas restricciones no sólo están presentes en la selección de variables que integran el VAR, sino también a la hora de la identificación y en la interpretación final de los resultados y conclusiones del análisis sobre todo en presencia de causalidad (precedencia temporal) bidireccional, como así también en situaciones en que dichos resultados sean muy sensibles al orden de ingreso de las variables en el sistema y sólo se consignen aquellos consistentes con una hipótesis conceptual fuertemente sostenida por el investigador o analista.

⁶ Enders, W., “Applied Econometric Time Series”, ed. WILEY, 2003, Cap. 5. En las páginas 300 y 301 del capítulo 5 correspondiente al texto de referencia, Sims (1986), plantea un VAR con seis variables, producto bruto real (y), una medida de la inversión real (business fixed investment), (i), un deflactor correspondiente al GNP (P), oferta monetaria (M) (m), desempleo (u), tasa de interés (r) con el siguiente orden de ingreso de las variables, $y \rightarrow i \rightarrow p \rightarrow m \rightarrow u \rightarrow r$. El período de análisis con datos trimestrales cubren el periodo comprendido entre 1948:1 y 1979:3.

Las funciones de impulso respuesta, usando la descomposición de Cholesky tuvieron razonable interpretación a excepción del resultado correspondiente a shocks en la oferta de dinero, con escaso efecto en los precios, ingreso y tasa de interés; resultados poco compatibles con la existencia de una función de demanda de dinero estándar. Por ello, Sims propone una alternativa (parcial), a la descomposición de Cholesky que resulta consistente con la idea de equilibrio en el mercado monetario y de esta manera introduce una restricción a priori en el proceso de identificación; consistiendo estas restricciones en lo siguiente: la demanda de dinero queda especificada positivamente relacionada con el ingreso y el nivel de precios y negativamente relacionada con la tasa de interés, mientras que la oferta de dinero aumenta en la medida que aumenta la tasa de interés.

⁷ Epstein, E., J., “A History of Econometrics”, ed. NORTH-HOLLAND, 1987, pág. 220.

Un ejemplo ilustrativo en el contexto de este tipo de razonamiento se puede ver en Herrou Aragon (2007), en donde el autor plantea un modelo VAR de tres variables que representan cantidad de dinero, producto real y precios, que ingresados en ese orden podrían dar lugar a comprobar la hipótesis monetarista sin explorar ningún otro orden de ingreso de las variables.⁸

ENDEUDAMIENTO Y CRECIMIENTO: el análisis REINHART–ROGOFF (2010)

*No traigas un gato, porque la casa se te va a llenar de ratones
Antiguo proverbio*

La problemática suscitada por Reinhart-Roghoff en relación al tema endeudamiento y crecimiento, tiene algunos puntos de contacto, en términos conceptuales con el punto anterior desarrollado en este trabajo sobre vectores autorregresivos, causalidad bidireccional, en el ámbito de referencia del análisis de causalidad de Granger o precedencia temporal.

En épocas recientes, los gobiernos de Estados Unidos y Europa se involucraron detrás de un trabajo de Reinhart y Rogoff, “Grow in the Time of Debt” (crecimiento en tiempos de deuda), AER (2010), tal vez para la justificación de planes de austeridad.

Los autores, tras analizar 3.700 observaciones, para diferentes países, cuarenta y cuatro países en doscientos años, encontraron que los países con cargas de deuda equivalentes o superiores al noventa por ciento del PBI anual enfrentaban el problema de que sus tasas de crecimiento bajaban bruscamente alrededor de uno por ciento con el agravante que podrían tornarse negativas.⁹

Posteriormente, tres economistas de Amherst, Massachusetts, Thomas Herndon, Michael Ash y Robert Pollin, difundieron un trabajo que criticaba los hallazgos de Reinhart y Rogoff por omisión selectiva de datos relevantes y ponderación no convencional de las estadísticas.

Krugman, también se sumó a las críticas precedentes, y se preguntaba si la publicación de Reinhart-Rogoff podría haber servido de base para la destrucción por completo de las economías de occidente. Es decir, se invocó un trabajo adjudicándole “ropaje académico” para justificar políticas de austeridad.¹⁰

De todas maneras, no es objetivo del presente trabajo destacar los posibles errores de tipo “planilla Excel”, sino puntualizar cómo sobre la base de una investigación empírica con metodología acorde al estado de las artes, se obtienen resultados que pueden ser interpretados en forma totalmente opuesta por diferentes economistas académicos o no: los países con alto endeudamiento detienen su crecimiento?, o a la inversa, el bajo

⁸ Herrou Aragon, A., “Vectores autorregresivos y análisis de cointegración”, en Medio Siglo de Economía, AAEP, TEMAS Grupo Ed. SRL (2007), pág. 538-539.

⁹ Ver Diario Clarín, “Hallan error en un paper que fue biblia de los planes de ajuste”, Eco, 21-04-13, trad. Por Susana Manghi.

¹⁰ Ver Diario Clarín, Krugman, P., “Un ropaje de rigor académico”, 05-05-13, pág. 5.

crecimiento es la causa del endeudamiento? Esta problemática no es ajena a Reinhart-Rogoff quienes admitieron causalidad bidireccional:¹¹

“Nosotros siempre sostuvimos que la causalidad se observa en ambas direcciones y que no hay regla que se aplique en todo tiempo y lugar”.

Más aún, los economistas de Harvard (R-R), en un comunicado de tipo defensa frente a la crítica de Krugman esgrimieron que:¹²

“...su deseo de culpar nuestro trabajo de 2010, AER, por parte de Krugman, para justificar las fallas de algunos políticos, no reconocen una realidad básica: nosotros apoyamos diferentes políticas. Cualquiera con experiencia en estos temas sabe que los políticos pueden esgrimir cualquier artículo que se adapte a sus intereses”.

MERCADOS FINANCIEROS: EL PREMIO NOBEL DE ECONOMÍA 2013

El auténtico tema podría ser los peligros que para nuestra sociedad representa la Academia Sueca que emite los premios Nobel.

Se dice que Alan Greenspan, presidente del banco de la Reserva Federal, espetó “Prefiero la opinión del operador de Bolsa a la del matemático”.

Nassim Nicolás Taleb

A pesar de que en el campo de la economía, las teorías, en la gran mayoría de los casos, nunca pasan a ser totalmente indiscutibles, p.e., de Pablo (2007), el otorgamiento del premio Nobel 2013, a tres investigadores, de los cuales dos de ellos, Fama y Shiller, poseen ideas totalmente diferentes en el ámbito de referencia de los mercados financieros, no deja de ser un hecho más que curioso si se piensa en la existencia de “leyes” en un campo como el de la economía con pretensiones de ciencia, por lo menos en un sentido convencional. Fama, por un lado, con su ya conocida hipótesis de mercados eficientes, desde los años sesenta del siglo pasado, aproximadamente; y en el otro extremo, Shiller quien a principios de los ochenta del mismo siglo estableció una hipótesis contraria afirmando que la actuación de los inversionistas responde a patrones no racionales pero eventualmente pronosticables. En su extensa producción sobre esta temática, explicita esta conducta a partir de la

¹¹ Ver Diario Clarín “Austeridad vs Gasto”. Una polémica al rojo vivo, Reinhart y Rogoff hacen su descargo, publicación original en New York Times, trad. Susana Maghi, 05-05-13, págs. 4-5.

¹² Ver Diario El País, “Guerra de Economistas: Reinhart y Rogoff llaman ‘incívico’ a Krugman”, mimeo, 23-12-14, págs. 1-2.

confluencia de aspectos culturales, sociológicos y estructurales que promueven la irracionalidad de los inversionistas. Es decir, existen elementos en la conducta de los agentes económicos que estaría influida por aspectos de su percepción y comportamiento en un contexto de racionalidad acotada, cuando no irracional.

De esta manera, Shiller se constituyó en uno de los fundadores de las finanzas conductuales o del comportamiento al explicar estos comportamientos irracionales sobre la base de conceptos como anomalías, burbujas, etc. que se constituirían, en gran parte, en los fundamentos de la explicación de las crisis financieras. Sin embargo, Fama contradice esta última fundamentación de Shiller afirmando que dichas conclusiones se deben a errores metodológicos.¹³

Por otra parte, sobre la base de la hipótesis de mercados eficientes de Fama, aparece el corolario empírico de camino aleatorio (random walk), o una variante menos restrictiva, desde el punto de vista estadístico, el modelo de martingala. En este contexto, también han surgido posturas antagónicas como resultado de las posiciones diferentes con que se sostienen las hipótesis teóricas. Resulta por demás ilustrativo lo que señala Sosa Escudero (2014):¹⁴

“Claramente existen posturas antagónicas. El ya mencionado Burton Markiel escribió un best seller titulado A Random Walk Down Wall Street (Un paseo al azar por Wall Street), en la que privilegia, enfáticamente la visión del paseo al azar. Andrew Lo y Craig Mackinley, de la Universidad de Harvard, le respondieron con el libro A No-Random Walk Down Wall Street (Un no paseo al azar por Wall Street), cuyo primer capítulo lleva al sutil título “Los precios de las acciones no siguen un Random Walk””.

De todas maneras, la existencia de estas posturas antagónicas, no agota lo curioso y sorprendente de este premio Nobel 2013, desde que Hansen, otro nominado, lo obtiene en reconocimiento por la construcción de procedimientos y modelos econométricos que permiten explicar y pronosticar el precio de activos financieros, como el de las acciones de la bolsa. Sin embargo, en relación a este tema pueden resaltarse dos aspectos. Primero, la academia que otorgó el premio Nobel destaca que Fama y otros expertos demuestran lo difícil que es pronosticar, en el corto plazo los precios de las acciones.¹⁵ Segundo, si el premio Nobel se considera como un máximo galardón en la especialidad correspondiente, es difícil asimilar el reconocimiento a Hansen por su aporte en el campo de la metodología econométrica, cuando dicha metodología no ha permitido confirmar una de las dos teorías antagónicas, siendo, precisamente una de las funciones básicas, ampliamente reconocidas, atribuible al método econométrico, la verificación de las hipótesis teóricas o la selección de modelos.

¹³ Fama, E., “Market Efficiency, Long-Term Returns, and Behavioral Finance”, mimeo, 1997.

¹⁴ Sosa Escudero, W., “Qué es (y qué no es) la estadística”, Siglo XXI, editores, pág. 110.

¹⁵ Si la serie temporal posee dinámica caótica tampoco sería posible la predicción en el mediano y largo plazo.

INCERTIDUMBRE: CAOS VERSUS ALEATORIEDAD

Hay una corriente irracionalista que dice: ¡todo esto no sirve para nada! ¿Qué es la ciencia? Apenas un oficio para ganarse la vida, ¡eso es todo!

Beate Kraus (2008)

Esta temática está estrechamente relacionada con el punto anterior, desde que la eficiencia de los mercados financieros es motivo, como es bien conocido, de permanentes discusiones entre tratadistas interesados en este tipo de análisis. De esta manera, la hipótesis de modelo de martingala, más flexible que la correspondiente a camino aleatorio, como corolario empírico de la hipótesis de mercados eficientes (HME), posibilita una investigación más refinada desde residuos lineales de ajuste, p.e., modelos “naive” de Series Temporales en la búsqueda de posibles comportamientos no lineales y/o caracterizados por dinámica caótica.¹⁶

Desde que dicha investigación se basa en métodos estadísticos que requieren, entre otras cosas, muestras de datos de considerable extensión, la información que fluye desde los mercados financieros, de alta frecuencia, predispone o facilita este tipo de análisis.¹⁷

Sin embargo, la cuestión no es sencilla y por supuesto, el abordaje de esta problemática no está exento de subjetividad en la forma de supuestos y restricciones a priori, desde que es de extrema dificultad distinguir desde una serie temporal caos determinista de estricta aleatoriedad.¹⁸

Por otra parte, tal como lo destacan Barnett y otros (1999), desde que en el “estado de las artes” no se dispone de un test estructural, la única alternativa es investigar la información, siempre quedará la duda si la dinámica temporal es caótica por shocks externos, de tipo físico que introducen no linealidad y caos en comportamientos intrínsecamente lineales, o si se trata de estructuras inherentemente no lineales y caóticas debidas a un modelo real de comportamiento de la economía. Al respecto es importante destacar lo puntualizado por Barnett y otros (1999).¹⁹

“Considering the fact that chaos is clearly evident in many natural phenomena, and considering the fact that natural phenomena

¹⁶ Balacco, H.R., “Mercados Financieros: Análisis Estadístico y Evidencia Empírica”, ed. Académica española, 2011.

¹⁷ Barnett, W., A., Medio, A., Serletis, A., “Nonlinear and complex dynamics in economics”, mimeo 1999, pág. 6. Además, resulta útil destacar otro párrafo de los mismos autores en pág. 61: “To determine whether the source of chaos in economic data is from within the economic system, a model of the economy must be constructed. The null hypothesis that then must be tested is the hypothesis that the parameters of the model are within the subset of the parameter space that supports the chaotic bifurcation regime of the dynamic system. Currently, however, we do not have the mathematical tools to find and characterize that subset, when more than three parameters exist. Hence, with any usable model of any economy, the set that defines the null hypothesis cannot be located- and no one can test a null hypothesis that cannot be located and define”.

¹⁸ Taleb, N., N., “El cisne negro”, ed. Paidós, 2013, pág. 280.

¹⁹ Barnett, W., A., Medio, A., Serletis, A., op cit, pág. 61.

introduce shocks into the economy, the observation of chaotic behavior in some economic variables should be no surprise, but should give us no reason to believe that the economic system is chaotic, or is not chaotic... Since we cannot test the hypothesis, we may instead wish to consider whether or not chaos is plausible on philosophical ground. On that basis, the question would be whether the economy should be viewed as having evolved naturally, as in the natural sciences, or was the product of intentional human design by economic 'engineers'".

De todas maneras, la comprobación empírica de la existencia de dinámica caótica desde una serie temporal también está sujeta a criterios ad-hoc y restricciones, derivados, de las consideraciones preliminares expuestas y, que también, debido a fuertes restricciones metodológicas.

Por ejemplo, un exponente de Lyapunov positivo constituye uno de los factores determinantes en la caracterización de la dinámica caótica de una serie temporal (sensibilidad a condiciones iniciales), pero dicho exponente también puede encontrarse en un proceso camino aleatorio, Park y Whang (1999).

Un tema inherente al diagnóstico de no linealidades y caos, íntimamente relacionado con este análisis lo constituye el hecho de la necesidad de que la función de correlación, en el proceso de reconstrucción de la dinámica sobre la base de una serie temporal, encuentre una "cota" al crecer la dimensión de inserción, Grassberger y Procaccia (1983).

Sin embargo, en el contexto de series temporales financieras, en la casi totalidad de los casos analizados en este ámbito de referencia, la existencia de ruido en dichas series temporales, imposibilita encontrar la cota respectiva o convergencia de la función de correlación. Por ello, para calcular el espectro de Lyapunov se suponen valores ad-hoc, generalmente no superiores a un número igual a ocho de la dimensión de correlación en la búsqueda de caos de baja dimensión²⁰. Es decir, se introducen fuertes restricciones a priori. Estas restricciones a priori de tipo metodológico están en concordancia con restricciones subjetivas de tipo filosófica en la conceptualización de la incertidumbre. En relación a este tema, Taleb (2013) destaca.²¹

²⁰ Ver Balacco, H.R., op cit, cap. 3 y 4, pág. 33-39: "se parte de la idea que una serie temporal finita $\{x\}$ puede ser representada en un espacio de fases de acuerdo a la dimensión de inserción (embedding dimension) m , dando lugar a un número determinado de vectores de m componentes o m -historias, aspectos estos ya tradicionales en los estudios sobre no linealidades y caos... Un método adecuado aunque no el único de reconstruir el espacio de fase desde una serie de tiempo escalar es el de coordenadas o parámetros de demora. En general, Takens (1981), demuestra que si m es la dimensión de inserción, y n la dimensión estimada del atractor reconstruido, o dimensión estimada de correlación debe cumplirse que $m \geq 2n + 1$. Si el sistema es puramente aleatorio, al aumentar la dimensión de inserción no existe para los valores estimados de dimensión de correlación una cota o valor de convergencia. En el caso de probable ruido caótico debe darse un valor finito para m que implica convergencia para los valores estimados de la dimensión de correlación.

Así, sobre la base del vector demora o vector de retardos (delay vector), pueden formarse los vectores del espacio de fase del atractor reconstruido. $x(k)=[x(k), x(k-\tau), \dots, x(k-(m-1)\tau)]$ donde m es la dimensión de inserción y τ es el rezago o demora temporal.

²¹ Taleb, N., M., op cit., pág. 247.

“Gran parte del debate entre creacionistas y evolucionistas (en el que no intervengo), estriba en lo siguiente: los creacionistas creen que el mundo procede de algún tipo de diseño, mientras que los evolucionistas lo consideran resultado de cambios aleatorios debido a un proceso que no tiene finalidad alguna. Sin embargo, resulta difícil contemplar un ordenador o un coche y considerarlos frutos de un proceso sin objetivo alguno. Pero lo son”.

Este párrafo, aunque pareciera exageradamente “filosófico” al contexto de la disciplina económica tiene como relevancia, tal vez a apuntar a la dificultad que se presenta desde un punto de vista conceptual y empírico distinguir los componentes estrictamente aleatorios de los determinísticos caracterizados por múltiples componentes complejos integrantes de la incertidumbre. -Un ejemplo, en este contexto, lo constituye la vasta controversia entre la eficiencia o no de los mercados financieros-.

REFLEXIONES FINALES

Entre el hombre y la realidad interviene un cuento.

León Felipe

El objetivo perseguido en este trabajo ha sido, a través de algunos ejemplos, destacar el papel importante que los supuestos y/o restricciones a priori juegan en el análisis empírico en el campo de la economía, aunque no exclusivo de esta disciplina.

Un tema íntimamente relacionado con estos conceptos, aunque no el único, y en términos generales, es el problema de identificación en el sentido de Koopmans que implica una dosis importante de subjetividad por parte del investigador a la hora de configurar o definir el proceso generado de datos (PGD).

En otras palabras, el concepto de “realidad” no es neutro; por el contrario está estrechamente vinculado a aspectos subjetivos que van más allá de la formación académica del investigador o analista (escuela). Este subjetivismo abarca, además de la definición del objeto de la investigación, variables, modelo, metodología de la investigación, interpretación de las conclusiones, y por supuesto, el ámbito de referencia de la política económica: selección de medios escasos para fines alternativos.

Con relación a este tema, Crespo (2007), sostiene que la resistencia a tratar con dichos fines por parte de los economistas es paralela a la intencionalidad de la economía de convertirse en una ciencia neutral a los valores, pero que cada vez se acepta la idea de que la separación de medios y fines es arbitraria. Pensamiento muy similar es esgrimido por Husson (2003).²²

²² Husson, M., “Econometría o ideología en ecuaciones?”, mimeo, Actual Marx N° 34, 2° semestre 2003, trad. Por Rossana Cortes, pág. 5.

Por último, resulta por demás ilustrativo finalizar este punto con una afirmación de Montuschi (2007), sobre esta temática sumamente contundente.²³

“El tema de la neutralidad de la ciencia y de la objetividad del conocimiento científico ha sido el centro de acaloradas controversias y, en forma paulatina, parece ir imponiéndose el criterio que demanda “contextualizar”, sobre todo en disciplinas donde el contexto importa. Aunque es cierto que este punto de vista parecería no afectar el criterio de objetividad, sí lo afectaría el hecho de que valores contextuales den forma y condicionen ese mismo conocimiento. El problema, en realidad, se plantearía en caso de que se aceptara la vigencia de un paradigma kuhniano en el cual las teorías tendrían vigencia y coherencia en el contexto de un punto de vista respecto del mundo que establecería la orientación de la investigación científica, los problemas relevantes, las preguntas a formular, las respuestas consideradas aceptables y la elección de los hechos considerados pertinentes. Y hasta el lenguaje en el cual debe ser formulada la teoría. Desde el inicio una disciplina desarrollada en tal contexto estaría impregnada de valoraciones”.

BIBLIOGRAFIA

- BALACCO, H.R. (2011). *Mercados Financieros: Análisis Estadístico y Evidencia Empírica*. España: Académica Española.
- BARNETT, W. A., MEDIO, A., SERLETIS, A. (1999). *Nonlinear and Complex Dynamics in Economics* [Mimeo]. (s./l.).
- BERNANKE, B. (1986). Alternative Explanations of Money – Income Correlation, *Carnegie-Rochester Conference*. (s./l.): Series on Public Policy pp. 25, 49-100.
- BORDIEU, P., PASSERON, J. C. y CHAMBOREDON, J. C. (2008). *El Oficio del Sociólogo*. Argentina: Siglo veintiuno.
- CRESPO, R. (2007). Cincuenta años de ideas sobre la ciencia económica y su método, en *Medio Siglo de Economía*. Buenos Aires: Temas Grupo Editorial.
- MANGHI, S. (21 de abril de 2013). Hallar un error en un paper que fue biblia de los planes de ajuste (Traducción). *Clarín*.
- MANGHI, S. (5 de mayo de 2013). Austeridad vs Gasto. Una polémica al rojo vivo, Reinhart y Rogoff hacen su descargo. (Traducción). [Publicación original New York Times]. *Clarín*, pp.4-5.

²³ Montuschi, L., “Los valores y la ética en la ciencia económica”, en *Medio Siglo de Economía*, AAEP, TEMAS Grupo Ed. SRL, (2007), pág. 116.

- KRUGMAN, P. (5 de mayo de 2013). Un ropaje de rigor académico. *Clarín*, p.5.
- GUERRA DE ECONOMISTAS: Reinhart y Rogoff llaman "incívico" a Krugman. (23 de diciembre de 2014). *El País*, pp.1-2.
- ENDERS, W. (2003). *Applied Econometric Time Series*. (2ª. ed.). (s/l): Willey
- EPSTEIN, R., J. (1987). *A History of Econometrics*. (s.l.): North-Holland.
- FAMA, E., (1997). *Market Efficiency, Long-Term Returns, and Behavioral Finance* [Mimeo]. (s.l.)
- FRIEDMAN, M. (1953). "The Methodology of Positive Economics", en *Essays in Positive Economics* (pp. 3-46). The University of Chicago Press,
- GRASSBERGER, P. and PROCACCIA, I. (1983). Characterization of Strange Atractors. *Physical Review* (pp. 346-349). Le Hers 48.
- HENDRY, D. F. (1980). Econometría: ¿Alquimia o Ciencia?". *Serie Traducciones, Sección Economía N°110*. Mendoza, Argentina: Facultad de Ciencias Económicas- UNCuyo,
- HUSSON, M. (2003, 2do. semestre). ¿Econometría o Ideología en Ecuaciones? (Nro. 34) [Mimeo], *Actual Marx*.
- MARCHIONNI, M.M, (editor). (2005). *Progresos en Econometría*. Buenos Aires: Temas Grupo Editorial.
- MONTUSCHI, L. (2007). "Los valores y la ética en la ciencia económica", en *Medio Siglo de Economía*. Buenos Aires: Temas Grupo Editorial.
- NAVARRO, A. M., (editor) (2007). *Medio Siglo de Economía*. Buenos Aires: Temas Grupo Editorial.
- NAVARRO, A.M. (2005). Reflexiones sobre el estado actual de la metodología de la Econometría. *Progresos en Econometría*. Buenos Aires: Temas Grupo Editorial.
- PARK, J. Y. and WHANG, Y. J. (1999). *Randon Walk or Chaos: A Formal Test on the Lyapunov Exponent* [Mimeo].
- SEILER, M. and ROM, W. (1997). A Historical Analysis of Market Efficiency: Do Historical Returns Follow a Random Walk?. *Journal of Financial and Strategic Decisions* (vl. 10, Nª 2, pp.49-57.
- SIMS, C. (1980). Macroeconomics and Reality. *Econometrica* (Nro. 48, pp. 1-49).

- SOSA ESCUDERO, W.,(2014). *Qué es (y qué no es) la estadística*. Buenos Aires: Siglo Veintiuno.
- TALEB, N. N. (2013). *El Cisne Negro*. Buenos Aires: Paidós.
- TAKENS, F. (1981). "Detecting Strange Attractor in Turbulence" in RAND, D. and YOUNG L. S., editors, *Dynamical system and turbulence*. Lecture Notes in Mathematics, Vol. 898, 366-381. Springer Verlag, Berlín.
- WEBER, M. (2008). *La Ilusión Positivista de Una Ciencia sin Supuestos*. en *El Oficio del Sociólogo*, Boudien, P., y otros. Buenos Aires: Siglo Veintiuno.

LA OBESIDAD EN ADULTOS EN ARGENTINA Y MENDOZA: UN ANÁLISIS DE CONDICIONANTES SOCIOECONÓMICOS

ADULTS OBESITY IN ARGENTINA AND MENDOZA: AN ANALYSIS OF SOCIOECONOMIC CONDITIONS

María Inés Lara

Mgter en Economía de las Políticas Sociales, UNCUYO, Profesora Adjunta de Microeconomía I

Montserrat Serio

Mgter en Economía, Universidad Nacional de la Plata, JTP en Economía de las Políticas Sociales y JTP en Microeconomía I

Resumen

En este trabajo se estudia el fenómeno de obesidad en adultos para Argentina y Mendoza, a partir de la información provista por la Encuesta Nacional de Factores de Riesgo 2005. Se presenta una síntesis de la literatura existente y se identifican los principales determinantes socioeconómicos que influyen en el desequilibrio calórico. Se estimaron modelos de probabilidad no lineal logit para explorar la relación entre obesidad y características socioeconómicas. Los resultados sugieren que la probabilidad de ser obeso aumenta con la edad, es mayor en hombres y es menor a mayor educación, si es soltero, tiene una dieta balanceada, realiza actividad física y fuma. Con respecto al ingreso, existiría una relación inversa en mujeres y directa en hombres.

Palabras clave:
obesidad, características socioeconómicas,
salud, Argentina.
JEL: I10, I12, I14

Abstract

This paper studies the phenomenon of obesity in adults in Argentina and Mendoza using the National Survey of Risk Factors 2005. We expose a summary of existing literature and identify the main socio-economic determinants that influence the caloric imbalance. In order to explore the relationship between obesity and socioeconomic characteristics nonlinear probability models are estimated. The results suggest that the probability of being obese is higher in men, increases with age, and is lower in single persons and decreases with more education, a balanced diet, physical activities, and smoking habits. Also, it suggests that there is an inverse relationship between income and obesity in women, while the relationship is direct in men.

Keywords:
obesity, socioeconomic characteristics, health,
Argentina.
JEL: I10, I12, I14

INTRODUCCIÓN¹

La obesidad es un problema de salud pública debido no solo a la cantidad de personas afectadas sino a las consecuencias que tiene sobre los sistemas de salud. Según la Organización Mundial de la Salud (OMS), el problema de la obesidad es epidémico. Numerosos estudios han documentado que la prevalencia de la obesidad es alta y está en continuo aumento, tanto en los países desarrollados como en los subdesarrollados [OMS (2011), Baum y Chou (2011), Case y Menendez (2007), Chou, Grossman y Saffer (2004), Darias Curvo (2008), González y López-Valcárcel (2005), Marchionni, Caporale, Conconi y Porto (2011), Montero y Castillo (2009)]. Según la OMS (2011) existen alrededor de 1.500 millones de personas con sobrepeso y más de 500 millones de obesos.

Diversos factores relacionados con los cambios de hábitos de vida contribuyen a esta epidemia, sobre todo el sedentarismo y la incorrecta alimentación. También hay evidencia que algunas variables económicas juegan un rol importante.

El objetivo de este trabajo es avanzar en el estudio de la problemática del sobrepeso y la obesidad identificando algunos de sus determinantes socioeconómicos, en particular en Argentina y en Mendoza, a partir de la información que brinda la Encuesta Nacional de Factores de Riesgo (ENFR) 2005.

El resto de esta investigación se ha estructurado de la siguiente manera. En la segunda sección se plantea por qué la obesidad se ha transformado en un problema tanto para la salud individual como para la salud pública. Luego, se analiza cómo se ha abordado el tema de la obesidad desde la economía. En cuarto lugar se hace una revisión de las relaciones entre obesidad y características sociodemográficas y económicas que han sido identificadas por diversos investigadores.

En la quinta sección, se caracteriza la obesidad en Argentina y en Mendoza, se presentan estadísticas descriptivas y se calculan algunos indicadores de desigualdad como la razón de grupos extremos e índice de concentración.

Para estudiar la asociación entre obesidad y factores socioeconómicos se utiliza un análisis de regresión multivariada que se detalla en la sexta sección junto con los resultados del trabajo. Se estimaron modelos de probabilidad no lineal de obesidad para toda la población, para mujeres y para hombres. A su vez estos modelos se estimaron en forma separada para el total del país y para la provincia de Mendoza.

En la séptima sección se esbozan lineamientos generales de los programas de lucha contra la obesidad que han propuesto los organismos internacionales. Por último, se resumen las principales conclusiones del trabajo y se plantean algunas líneas de investigación futura.

¹ Este trabajo se enmarca en el Programa de Incentivos a la Investigación Científica y Técnica 2012 de la Cooperadora de la Facultad de Ciencias Económicas de la Universidad Nacional de Cuyo.

E-mails: mariaineslarag@gmail.com; monserratserio@yahoo.com.

Las autoras agradecen la ayuda y guía de la Lic. en Nutrición Ana Inés Papávero para el cómputo del índice de alimentación balanceada que se utiliza en este trabajo, así como comentarios y sugerencias de María Florencia Gabrielli. Por supuesto, los errores u omisiones que pudieran persistir son de exclusiva responsabilidad de las autoras.

EL PROBLEMA DE LA OBESIDAD

La OMS define el sobrepeso y la obesidad como una acumulación anormal o excesiva de grasa que puede ser perjudicial para la salud². Para identificar las situaciones de sobrepeso y obesidad se suele utilizar el índice de masa corporal (IMC)³. Éste es un indicador simple de la relación entre el peso y la talla que se emplea frecuentemente para identificar estas patologías en los adultos y se calcula dividiendo el peso de una persona en kilos por el cuadrado de su talla en metros⁴. El IMC proporciona una medida útil del sobrepeso y la obesidad en la población, que puede ser aplicada para ambos sexos y para adultos de todas las edades. De acuerdo a este indicador, un individuo tiene sobrepeso cuando su IMC es igual o superior a 25 kg/m²; mientras que es obeso cuando su IMC es igual o superior a 30 kg/m². A su vez, definida la obesidad, esta puede clasificarse en obesidad Tipo I (IMC entre 30 y 34,9 kg/m²); obesidad Tipo II (IMC entre 35 y 39,9 kg/m²) y obesidad mórbida o Tipo III (IMC \geq 40 kg/m²).

Para la OCDE, la obesidad se ha convertido en el desafío número uno de la salud pública debido a que es un factor de riesgo clave para un importante conjunto de enfermedades. La OMS (2011) informa que el sobrepeso y la obesidad son el quinto factor principal de riesgo de defunción en el mundo, causante de la muerte de por lo menos 2,8 millones de personas adultas⁵. Se le atribuye además, el 44% de la carga de diabetes, el 23% de la carga de cardiopatías isquémicas y accidentes cerebrovasculares y entre el 7% y el 41% de la carga de algunos cánceres⁶. También produce trastornos del aparato locomotor (en especial la osteoartritis)⁷.

En su informe del 2010, la OCDE señala que en los países miembros se ha observado, desde el siglo XVIII, una tendencia creciente en el peso y la altura de los individuos, con una aceleración en las últimas décadas de la tasa de crecimiento del IMC⁸. Antes de la década del '80 la prevalencia de la obesidad era inferior al 10%, pero desde entonces

² OMS, Nota Descriptiva N°311, Marzo 2011.

³ Algunos investigadores prefieren utilizar como indicador la circunferencia de la cintura que se mide con el individuo de pie y en el punto medio entre la última costilla y la cresta ilíaca, en un plano horizontal al suelo. Este es un indicador antropométrico usado para valorar la obesidad y el contenido de grasa abdominal. El punto de corte de perímetro de cintura es de 102 cm para hombres y 88 cm para mujeres. Otro indicador es la relación entre cintura/altura que se obtiene dividiendo el perímetro de cintura por la talla. Es un indicador más estable que el anterior pero su punto de corte no ha sido validado por organismos internacionales. También suele utilizarse el porcentaje de grasa corporal que se estima utilizando equipos de bioimpedancia eléctrica. En este caso se mide la resistencia que ofrecen el agua y los tejidos corporales al paso de una corriente eléctrica y se considera que hay exceso de grasa cuando el porcentaje de grasa corporal excede el 20% en hombres y el 30% en mujeres (Rodríguez-Rodríguez *et al.*, 2011).

⁴ Rodríguez-Rodríguez *et al.* (2011), Montero y Castillo (2009).

⁵ La esperanza de vida de un obeso es entre 2 y 4 años menor que la de una persona con peso normal; mientras que la de un obeso mórbido es entre 8 y 10 años más corta. Un individuo con sobrepeso incrementa su riesgo de muerte aproximadamente un 30% por cada 15 kg adicionales de peso (Sassi, 2010).

⁶ Particularmente del endometrio, mama y colon.

⁷ La osteoartritis es una enfermedad degenerativa de las articulaciones muy discapacitante; causa dolor, inflamación y disminución del movimiento en las articulaciones (<http://www.nlm.nih.gov/medlineplus>).

⁸ OCDE Health Ministerial Meeting (Paris, Octubre 2010).

se ha duplicado o triplicado en muchos países⁹. Más aún, en muchos de ellos, más de la mitad de la población tiene sobrepeso.

Esta epidemia está afectando también a los países subdesarrollados que tienen tasas menores de prevalencia pero igualmente crecientes¹⁰. Monteiro *et al.* (2004) ponen en evidencia que los niveles de obesidad en estos países son altos y están creciendo rápidamente.

Esta tendencia observada a nivel mundial no puede ser explicada únicamente por determinantes genéticos y psicopatológicos debido a que el crecimiento ha sido muy rápido para ser explicado en términos evolutivos; por lo que muchos investigadores sugieren que éstos están siendo reforzados por factores culturales y sociales que han modificado los estilos de vida (Martínez *et al.*, 1999).

Distintas fuentes reconocen que la causa fundamental del sobrepeso y la obesidad es un desequilibrio energético entre calorías consumidas y gastadas¹¹. Coinciden en señalar que a nivel mundial se ha producido simultáneamente un aumento en la ingesta de alimentos hipercalóricos (ricos en grasa, sal y azúcares pero pobres en vitaminas, minerales y otros micronutrientes), y un descenso en la actividad física como resultado de la naturaleza cada vez más sedentaria de muchas formas de trabajo, de los nuevos modos de desplazamiento y de la creciente urbanización.

ANTECEDENTES

La economía comenzó a ocuparse de la problemática de la salud y en particular del sobrepeso y la obesidad a partir de la década del '70 y las investigaciones que abordan esta temática han crecido casi al mismo ritmo que el IMC.

En la economía, el tema del sobrepeso y la obesidad se ha abordado desde distintos enfoques. Algunos de ellos se focalizan específicamente en el problema de obesidad y sobrepeso, planteando modelos conductuales teóricos y/o contrastando estos modelos en forma empírica; otros estudios analizan la obesidad como un factor de riesgo de enfermedades crónicas no transmisibles y otros estudian los costos que impone esta problemática a la salud pública.

González López-Valcárcel (2005); Philipson y Posner (2008); Cutler, Glaeser y Shapiri (2003), Cawley (1999), Richards *et al.* (2007) y Ruhm (2010) trabajan con modelos conductuales y argumentan que el sobrepeso y la obesidad son, al menos en gran parte, el resultado de elecciones que hacen las personas respecto al número de calorías que consumen y que gastan, generando costos y beneficios. Por lo que para disminuir o evitar el sobrepeso y la obesidad es necesario que los individuos se alimenten bien y esta decisión cae en el plano de las elecciones personales.

⁹ Tal es el caso de Australia, Grecia, Hungría, Islandia, Irlanda, Luxemburgo, Reino Unido, Portugal, España, Estados Unidos, México, Nueva Zelanda.

¹⁰ El informe de la OCDE señala los casos de Brasil, China, India, Indonesia, Rusia y Sudáfrica.

¹¹ OMS (2011); Baum y Ruhm (2009), Baum y Chou (2011); Case y Menendez (2007); Figueroa Pedraza (2009), Montero y Castillo (2009); Philipson y Posner (2008), Ruhm (2010); Temporelli y Viego (2010); Martínez *et al.* (1999).

Ruhm (2007), Philipson y Posner (2008) y Sassi (2010), entre otros autores se han ocupado del sobrepeso y la obesidad desde la perspectiva de su impacto sobre la salud pública, dado que generan altos costos médicos y elevado riesgo de mortalidad y morbilidad. En esta línea se discute si el Estado debe intervenir y en caso afirmativo se analizan los métodos alternativos de intervención pública identificando sus costos y beneficios.

También existe abundante literatura que trata de analizar y medir la rápida evolución observada en el sobrepeso y la obesidad de las distintas poblaciones y al mismo tiempo indagar en las características sociales, culturales y económicas aquellas variables que influyan sobre el desequilibrio calórico.

Los trabajos que investigan la relación entre el estatus socioeconómico (SES) y la obesidad utilizan diferentes indicadores para caracterizar el SES. Monteiro *et al.* (2004) analizan catorce investigaciones de las cuales ocho utilizan la educación como variable SES, tres el ingreso y tres índices compuestos. Darias Curvo (2008), por ejemplo, considera solo el ingreso; Manios *et al.* (2005), incluyen el nivel educativo, ingreso, categoría ocupacional, consumo de tabaco, actividad física y hábitos alimenticios.

Sobal y Stunkard (1989) realizan una revisión de 144 estudios publicados sobre la relación entre SES y obesidad que revela una fuerte relación inversa en las mujeres en las sociedades desarrolladas, mientras que en hombres y niños los resultados no son concluyentes. En las sociedades subdesarrolladas, en cambio, la prevalencia de la obesidad se incrementa con el ingreso y la riqueza en hombres, mujeres y niños.

Más recientemente, McLaren (2007) realiza una exhaustiva revisión y actualización del trabajo de Sobal y Stunkard. Establece ocho categorías de indicadores de SES: ingreso y factores relacionados (pobreza, incapacidad para permitirse gastos esenciales como alimentos y vivienda); educación; ocupación (prestigio ocupacional o estado, grado de empleo o tipo de trabajo); empleo y desempleo; un indicador compuesto (una combinación de varios indicadores diferentes de SES); un indicador de nivel de área (por ejemplo, nivel regional en lugar del nivel individual); bienes y activos materiales (por ejemplo, propiedad de auto, poseer vivienda frente a alquiler); y otros factores como, por ejemplo, clase social subjetiva. El resultado general, para ambos géneros, es un aumento en la proporción de asociaciones positivas (mayor SES asociado con mayor tamaño del cuerpo) y una reducción en la proporción de asociaciones negativas (menor SES asociado con mayor tamaño del cuerpo) a medida que se pasa de países con altos niveles de desarrollo socioeconómico a países de medianos y bajos niveles de desarrollo socioeconómico. No obstante, los resultados varían según indicador de SES utilizado; por ejemplo, para las mujeres en los países altamente desarrollados la asociación negativa fue más común con educación y ocupación, mientras que para las mujeres en países de desarrollo medio y bajo, la asociación positiva más común se dio con ingresos y posesiones materiales. Cabe aclarar que los patrones para mujeres en países con mayor nivel de desarrollo en comparación con los de las mujeres de países menos desarrollados fueron generalmente menos llamativos que los observados por Sobal y Stunkard. Por su parte, Monteiro *et al.* (2004) observan una mayor prevalencia de sobrepeso y obesidad en mujeres que en hombres.

Sassi (2010) afirma que la epidemia de obesidad es el resultado de interacciones dinámicas, múltiples y complejas que progresivamente han convergido para producir cambios duraderos en el estilo de vida de las personas. Los cambios en el suministro, disponibilidad y precios de los alimentos en la segunda mitad del siglo XX, junto con las mejoras en las tecnologías de producción de alimentos y en los enfoques de

comercialización, la disminución de la actividad física en el trabajo y los cambios en los mercados laborales han afectado el estilo de vida y ha contribuido a la epidemia de obesidad. Además, sostiene que la relación entre obesidad y edad refleja no sólo las características biológicas del individuo sino también los cambios en la salud asociados a cambios en los comportamientos del individuo a lo largo de su ciclo de vida. Señala que la relación entre obesidad y edad presenta un patrón de U invertida. La edad en la que se produce el punto de inflexión varía entre países, pero podría ubicarse a partir de la quinta década.

Manios *et al.* (2005) también observaron un aumento en la prevalencia de la obesidad a medida que avanza la edad para adultos en Grecia. En su estudio evaluaron los hábitos nutricionales y concluyen que el indicador de dietas está positivamente relacionado con SES, de manera que los grupos con peor SES presentan mayor probabilidad de consumir dietas poco saludables en relación a los grupos con más alto SES.

Baum y Ruhm (2009) usan datos de panel del NLSY (*National Longitudinal Survey of Youth*) de EE.UU, para examinar la relación entre el peso corporal y la edad. Sus resultados muestran que el peso aumenta con la edad y es inversamente proporcional a las condiciones socioeconómicas que se tienen durante la infancia y que la condición socioeconómica en adultos tiene efectos independientes una vez que se controla por la situación en la niñez.

Las investigaciones que se focalizan en el efecto causal de la educación sobre el peso corporal son relativamente pocas. Arendt (2005); Kenkel *et al.*, (2006) y Lindeboom *et al.* (2007) encontraron pocas pruebas de que la escolaridad reduzca la probabilidad de ser obesos o tener sobrepeso. Webbink *et al.* (2009) reseñan varios estudios de la literatura de economía de la salud que utilizan variables instrumentales para intentar identificar el efecto causal de la educación cuyos resultados no son concluyentes.

Martínez *et al.* (1999) estiman un modelo logístico en una muestra representativa de quince estados de la Unión Europea y encuentran que las personas con un mayor nivel de educación son menos propensas a ser obesas, no obstante, la interacción entre los niveles educativos y obesidad resulta diferente para hombres y mujeres. Por otro lado, Cutler y Lleras-Muney (2006) encuentran para EE.UU una relación no lineal con efectos crecientes a medida que se incrementan los años de educación.

Figuroa Pedraza (2009) sostiene que coexisten dos visiones diferentes respecto de la obesidad. Mientras en las sociedades desarrolladas la obesidad es un estigma, en muchas sociedades con menor nivel de desarrollo es un signo de prestigio social y riqueza. Philipson y Posner (2008) afirman que el bien "salud", o el "acercamiento al peso ideal", probablemente sea un bien normal, lo que implica una relación no-monotónica entre los ingresos y el peso. Para las personas pobres y con bajo peso, el crecimiento de los ingresos lleva a más consumo de alimentos y por lo tanto a aumentos de peso, mientras que entre las personas de mayores recursos con sobrepeso, el crecimiento de los ingresos podría conducir a la pérdida de peso si las personas invierten recursos tratando de alcanzar su peso ideal. Por lo tanto, en los países ricos subas en el ingreso provocan aumentos de peso entre los grupos más pobres pero disminuciones en la parte superior de la distribución del ingreso. Por su parte, Case y Menéndez (2007) encuentran para la población de una pequeña ciudad africana en las afueras de Cape Town, que las mujeres con algún grado de desnutrición en la infancia y las mujeres adultas con alto nivel socioeconómico tienen

alta probabilidad de ser obesas en la edad adulta; ninguna de estas situaciones se observa en los hombres. Justifican este hallazgo a partir de factores culturales en el sentido que las percepciones de las mujeres son más exigentes respecto al “cuerpo ideal” que las de los hombres y que mientras más exigente es la percepción individual respecto al “cuerpo ideal” es mayor la probabilidad de llegar a la obesidad.

Chou *et al.* (2004) recalcan el efecto del gasto calórico en el trabajo, en las tareas del hogar y en el ocio activo. El aumento de horas de trabajo eleva el precio de ocio activo y genera un efecto de sustitución que hace disminuir el número de horas dedicadas a esa actividad. Un aumento de horas de trabajo también disminuye el tiempo asignado a las tareas del hogar, situación que aumentaría la compra de alimentos fuera del hogar. Encuentran, al igual que Rashad y Grossman, (2004), Rashad, Grossman y Chou, (2006), que el aumento en la cantidad de restaurantes ha aumentado el IMC y la obesidad. Por ejemplo, señalan que el número de restaurantes de comida rápida por persona se duplicó, en EE.UU. entre 1972 y 1997. Sin embargo, Anderson y Matsa (2007) no encuentran evidencia de un vínculo causal entre restaurantes y obesidad, y sus estimaciones son lo suficientemente precisas como para descartar cualquier efecto significativo. Concluyen que las políticas de salud pública dirigidas a restaurantes tienen pocas probabilidades de reducir la obesidad pero podrían afectar negativamente el bienestar de los consumidores. Los resultados son diferentes si se discrimina por tipo de restaurantes (Currie *et al.*, 2010).

El consumo de cigarrillos puede tener incidencia negativa sobre el sobrepeso y la obesidad. Baum y Chou (2011) utilizando la técnica tradicional de descomposición de Blinder-Oaxaca (1973), encuentran que la disminución en el consumo de cigarrillos explica alrededor del 2% del incremento de las medidas de peso mientras que los otros factores estadísticamente significativos explican menos. Otro grupo de investigadores analizan el impacto de los cambios en precios y de los impuestos al consumo de tabaco sobre la obesidad. Así, Chou *et al.* (2004) destacan la existencia de una relación positiva entre el precio de cigarrillos y la obesidad, señalando que las campañas antitabaco en EE.UU han tenido una consecuencia imprevista puesto que el incremento en el precio real del cigarrillo ha contribuido a la tendencia al alza en la obesidad. Gruber y Frakes (2006) ponen a prueba los resultados de Chou *et al.* (2004) usando el impuesto al cigarrillo en lugar del precio del cigarrillo, controlando los efectos no lineales, y encuentran un efecto negativo entre los impuestos de los cigarrillos y el peso corporal, lo que implica que reducir el consumo de cigarrillos conduce a disminuir el peso del cuerpo. Sostienen que el estudio de Chou no es robusto a cambios razonables en la especificación, y afirman que ninguno de los dos trabajos ni el de Chou ni el propio dan resultados de magnitudes plausibles. Llegan a la conclusión que no es posible confirmar que la reducción en el consumo de cigarrillos provoque en gran medida el aumento de las tasas de obesidad en EE.UU.

Finalmente, para el caso particular de Argentina, las investigaciones que abordan la problemática de la obesidad desde una perspectiva económica se han enfocado en la obesidad como un factor de riesgo de enfermedades crónicas no transmisibles. Tal es el caso de Marchionni *et al.* (2011) y Montero y Castillo (2009). Por su parte, Temporelli y Viego (2010) analizan el fenómeno del sobrepeso y la obesidad con un modelo econométrico espacial a fin de tener en cuenta la posible existencia de fenómenos de dependencia y heterogeneidad espacial, encontrando una mejor bondad de ajuste que la estimación MCO.

LA OBESIDAD EN ARGENTINA Y MENDOZA

En esta investigación se utilizan los datos provenientes de la Encuesta Nacional de Factores de Riesgo de Enfermedades No Transmisibles (ENFR) de Argentina del año 2005¹². La encuesta tiene representatividad provincial (pudiendo calcularse estimaciones nacionales y provinciales) e incluye personas mayores de 18 años de localidades de más de 5.000 habitantes, representando el 96% de la población argentina.

Cuadro 1: Estadísticas descriptivas de Mendoza y total del país, 2005.

Variables	Argentina		Mendoza	
	Media	Desvío Estándar	Media	Desvío Estándar
Obesidad (% de la población)	15%	0,36	16%	0,37
Sobrepeso (% de la población)	34%	0,47	36%	0,48
Peso Normal (% de la población)	51%	0,50	48%	0,50
Hombre (% de la población)	48%	0,50	47%	0,50
Edad en años	43	17,89	44	17,91
Ranking ingreso (en pesos de 2001)	\$ 750	4,27	\$ 750	4,00
Educación (% de la población)				
Primaria Incompleta	13%	0,34	12%	0,33
Primaria Completa	26%	0,44	24%	0,43
Secundaria Incompleta	17%	0,38	20%	0,40
Secundaria Completa	20%	0,40	17%	0,37
Superior Incompleta	12%	0,32	15%	0,35
Superior Completa	12%	0,32	12%	0,33
Estado Civil (% de la población)				
Casado	61%	0,49	61%	0,49
Separado	15%	0,36	16%	0,37
Soltero	24%	0,43	23%	0,42
Hábitos de Consumo (% de la población)				
Fumador presente	30%	0,46	33%	0,47
No fumador	45%	0,50	44%	0,50
Ex fumador menos de 1 año	4%	0,19	4%	0,19
Ex fumador más de 1 año	21%	0,40	20%	0,40
Toma alcohol	50%	0,50	60%	0,49
Actividad física	56%	0,50	65%	0,48
Presenta ansiedad	24%	0,42	30%	0,46
Observaciones ponderadas	18.064.725		789.608	

Fuente: Elaboración propia en base a ENFR.

¹² Esta encuesta fue realizada por el Ministerio de Salud de la Nación en colaboración con el Instituto Nacional de Estadísticas y Censos y las Direcciones Provinciales de Estadísticas, en el marco del Programa de Vigilancia de la Salud y Control de las Enfermedades (VIGI+A).

Según la ENFR el 15% de la población mayor de 18 años del país es obesa y el 34% tiene sobrepeso. Respecto a la provincia de Mendoza estos porcentajes son mayores, el 16% es obeso mientras que el 36% tiene sobrepeso.

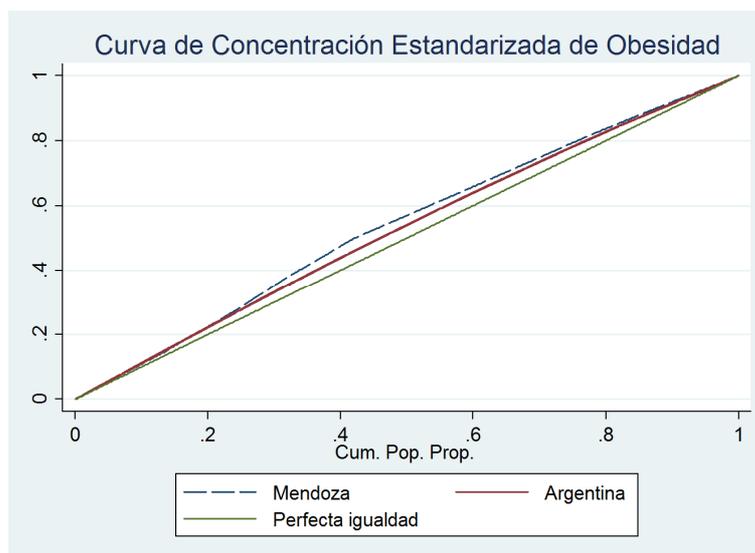
En el Cuadro 1 se describen las variables que se tendrán en cuenta en este trabajo para el análisis de los factores de obesidad.

En esta encuesta la variable económica ingreso se computa como un ranking de 18 escalones. El ingreso promedio de la población bajo análisis es de \$750 y más del 57% de la población percibe un ingreso igual o menor a éste.

A los efectos de completar el análisis descriptivo de la problemática de la obesidad se estimó la curva de concentración, la cual relaciona el porcentaje acumulado de la variable de obesidad contra el porcentaje acumulado de la población ordenada según el ranking de ingresos.

En el Gráfico 1 se presenta la curva de concentración de obesidad estandarizada según género y grupos de edad de Argentina y Mendoza. Ambas curvas de concentración se encuentran por encima de la línea de 45°, lo que indicaría que la obesidad está concentrada en los estratos más pobres.

Gráfico 1: Curva de Concentración estandarizada de Obesidad de Argentina y Mendoza, 2005.



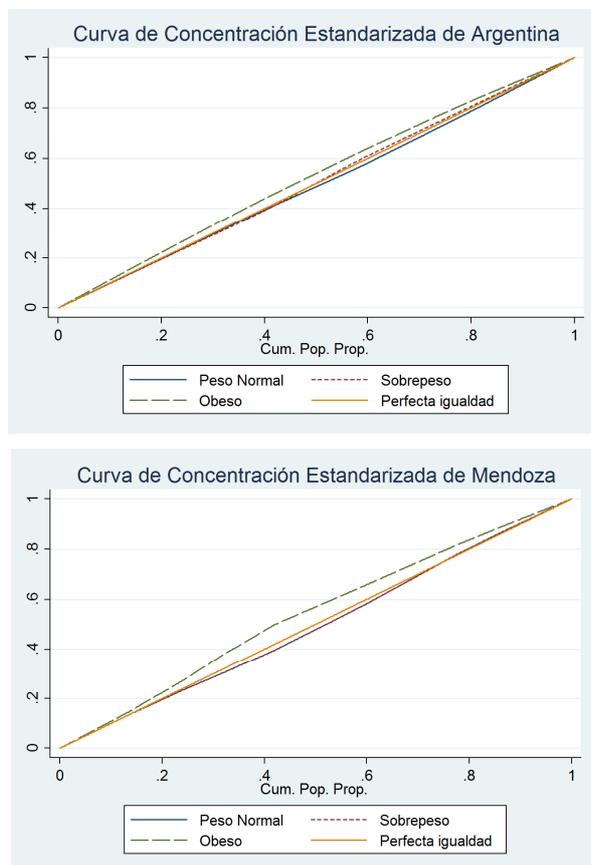
Fuente: Elaboración propia en base a ENFR.

Si bien ambas curvas de concentración se cortan entre sí y por lo tanto no es posible realizar comparaciones entre ellas, se observa que la curva de concentración de Mendoza en los estratos medios se encuentra por encima de la curva de Argentina lo que sugiere una concentración mayor en la provincia en relación al país.

Al analizar las curvas de concentración de obesidad, sobrepeso y peso normal en el Gráfico 2, se observa que estas dos últimas se acercan bastante a la diagonal a

diferencia de la primera. Esto podría indicar que no hay una relación fuerte entre el ingreso y el estado de sobrepeso y peso normal de una persona.

Gráfico 2: Curva de Concentración estandarizada de Obesidad, Sobrepeso y Peso Normal de Argentina y Mendoza, 2005.



Fuente: Elaboración propia en base a ENFR.

Se completa el análisis con indicadores de desigualdad: el índice de razón entre grupos extremos (RGE) y el índice de concentración (IC). El RGE mide la relación de tasas de obesidad entre el grupo socioeconómico más alto (quintil 5) y el grupo más bajo (quintil 1), utilizando como variable de estratificación socioeconómica el ranking de ingreso. Para complementar la información que brinda el RGE se analiza el IC, sin estandarizar y estandarizado (Cuadro 2).

La RGE de obesidad muestra que tanto a nivel nacional como provincial el 20% más pobre de la población presenta tasas de obesidad mayores a las del 20% más rico. El IC de peso normal y sobrepeso de Argentina, es positivo favoreciendo a los estratos más ricos a diferencia del IC de obesidad que desfavorece a los estratos más pobres.

En el caso de Mendoza, la concentración de personas con peso normal es independiente del estatus económico (IC cero), mientras que para obesidad el índice muestra una mayor concentración entre los más pobres que el país.

Cuadro 2: Índice de razón entre grupos extremos para el total del país y Mendoza, 2005.

Peso corporal	Índice de Razón de Grupos Extremos	Índice de Concentración	Índice de Concentración Estandarizado
Argentina			
Peso Normal	1,194	0,011 (0,000)	0,012 (0,000)
Sobrepeso	1,151	0,006 (0,000)	0,006 (0,000)
Obeso	0,903	-0,051 (0,000)	-0,054 (0,000)
Mendoza			
Peso Normal	1,055	-0,002 (0,000)	-0,000 (0,000)
Sobrepeso	1,091	0,030 (0,000)	0,029 (0,000)
Obeso	0,860	-0,055 (0,000)	-0,063 (0,000)

Nota: Desvío estándar entre paréntesis.

Fuente: Elaboración propia en base a ENFR.

MODELO DE PROBABILIDAD NO LINEAL Y RESULTADOS

Para estudiar la asociación entre obesidad y factores socioeconómicos se utiliza un análisis de regresión multivariada. En particular, se estima un modelo de probabilidad no lineal de tipo logit a través del método de máxima verosimilitud para la variable dicotómica obesidad y se incluye un conjunto estándar de variables de control.

La información que proporciona la estimación total del modelo permite obtener un perfil del individuo en un momento determinado, es decir, permite identificar las características socioeconómicas de quienes padecen el problema de la obesidad. Los individuos que las reúnan tendrán por lo tanto mayor probabilidad de ser obesos. Cabe señalar, que estos resultados no deben ser interpretados de un modo causal.

Se estiman tres modelos de probabilidad: uno para toda la población y dos según género. A su vez estos tres modelos se estiman en forma separada para el total del país y para la provincia de Mendoza.

La probabilidad de ser obeso se estima en función de un conjunto de variables explicativas que se describen a continuación. La variable *hombre_i*, una dummy de género que toma valor 1 si es hombre. *Edad_i* capta la edad del individuo.

Ranking ingreso_i es una variable que estratifica el ingreso del hogar en 18 rangos. Se incorporaron seis variables dummies relacionadas con educación: *Prii_i* que toma el valor 1 si el individuo tiene primaria incompleta; *pric_i* toma el valor 1 si tiene primaria completa; *seci_i* y *secc_i* asumen el valor 1 si el individuo tiene secundaria incompleta y completa, respectivamente; *supi_i* y *supc_i* que toman el valor 1 si el individuo tiene estudios superiores incompletos y completos, respectivamente. Esta última es la categoría utilizada como punto de referencia. Los individuos se agruparon en tres estados civiles: *casadoi* que toma el valor 1 si el individuo está unido de hecho o de derecho, *separadoi* toma el valor 1 si el individuo está separado, divorciado o es viudo; y *soltero_i* es la variable dummy excluida a los efectos de la estimación.

Los hábitos en relación al consumo de tabaco se reflejan en cuatro dummies: *f_consactual_i* capta si el individuo fuma actualmente; *f_exfumador1_i* toma el valor 1 si el individuo dejó de fumar hace menos de 1 año; *f_exfumadoras1_i* toma el valor 1 si el individuo dejó de fumar hace más de 1; *f_no fumador_i* capta a aquellos individuos que nunca han fumado. Esta última es la categoría de referencia. Los hábitos en relación al consumo de alcohol se sintetizan en una única dummy (*alcohol_i*) que toma valor 1 si bebe alcohol. La variable *act. física_i* es una dummy que toma valor 1 si realiza actividad física. Por último se incorporó la variable *ansiedad_i* que toma el valor 1 si el individuo manifiesta haber estado ansioso o deprimido en la semana de referencia.

Los resultados de las estimaciones se detallan en el Cuadro 3. Los datos reportados son los parámetros β_i estimados y entre paréntesis sus errores estándares robustos.

Las estimaciones del modelo logit de probabilidad arrojan resultados en línea a la literatura empírica. La mayoría de los coeficientes presentan los signos esperados y son estadísticamente significativos.

Tanto para Argentina como para Mendoza, la probabilidad de ser obesos es mayor en hombres en relación a mujeres. A resultados similares llegan Manios et al. (2005) en el caso de Grecia y Ruhm (2007) en EE.UU.

La probabilidad de ser obeso aumenta con la edad en todos los modelos estimados, resultado consistente con las estimaciones realizadas por Baum et al. (2009 y 2011); Figueroa Pedraza (2009), Martínez et al. (1999) y Manios et al. (2005).

La asociación entre obesidad e ingreso es variable y compleja, presentándose gradientes socioeconómicos heterogéneos. Se encuentran en la literatura situaciones en las que la correlación es directa; en otras inversa y en otras es no concluyente (Sobal y Stunkard (1989), Baum y Ruhm (2009), Martínez et al. (1999), Darias Curvo (2008), Monteiro et al. (2004), McLaren (2007)). Las estimaciones realizadas para Argentina y Mendoza sugieren una relación inversa entre la probabilidad de ser obeso y el ingreso en mujeres y una correlación directa en el caso de hombres.

Sin profundizar acerca de la existencia de una relación causal entre educación y salud, distintos investigadores coinciden al afirmar que las personas con mayor nivel educativo son menos propensas a ser obesas. En este sentido, los resultados obtenidos en esta investigación indican que los individuos con estudios superiores tienen menos probabilidades de ser obesos que los menos instruidos.

Cuadro 3: Estimaciones de obesidad para Argentina y Mendoza, 2005.

Variable dependiente: OBESIDAD									
Variables Explicativas	Mendoza			Argentina			Argentina		
	MUJERES	HOMBRES	TODOS	MUJERES	HOMBRES	TODOS	MUJERES	HOMBRES	TODOS
	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)	(9)
hombre			0.419*** (0.00704)			0.0266*** (0.00150)			0.0235*** (0.00150)
edad	0.0151*** (0.000327)	0.0169*** (0.000299)	0.0161*** (0.000212)	0.0202*** (6.40e-05)	0.00679*** (6.56e-05)	0.0131*** (4.49e-05)	0.0206*** (6.48e-05)	0.00686*** (6.58e-05)	0.0133*** (4.53e-05)
ranking ingreso	-0.0340*** (0.00143)	0.0281*** (0.00128)	0.000438 (0.000931)	-0.0323*** (0.000285)	0.00382*** (0.000265)	-0.0110*** (0.000191)	-0.0297*** (0.000287)	0.00432*** (0.000269)	-0.00950*** (0.000193)
prii	0.663*** (0.0209)	0.511*** (0.0240)	0.711*** (0.0153)	0.654*** (0.00445)	0.377*** (0.00476)	0.548*** (0.00324)	0.630*** (0.00448)	0.372*** (0.00479)	0.532*** (0.00326)
pric	0.0642*** (0.0193)	0.772*** (0.0186)	0.431*** (0.0132)	0.517*** (0.00387)	0.423*** (0.00402)	0.498*** (0.00278)	0.500*** (0.00388)	0.417*** (0.00404)	0.485*** (0.00279)
seci	0.357*** (0.0203)	0.706*** (0.0180)	0.558*** (0.0133)	0.421*** (0.00416)	0.551*** (0.00411)	0.520*** (0.00290)	0.413*** (0.00417)	0.548*** (0.00411)	0.514*** (0.00291)
secc	0.353*** (0.0195)	0.353*** (0.0193)	0.369*** (0.0137)	0.254*** (0.00385)	0.351*** (0.00394)	0.322*** (0.00274)	0.245*** (0.00386)	0.347*** (0.00395)	0.314*** (0.00275)
supi	-0.203*** (0.0261)	0.237*** (0.0206)	0.0631*** (0.0157)	0.0955*** (0.00486)	0.165*** (0.00480)	0.139*** (0.00339)	0.0997*** (0.00487)	0.166*** (0.00480)	0.142*** (0.00339)
casado	1.587*** (0.0234)	1.070*** (0.0176)	1.282*** (0.0136)	0.756*** (0.00335)	0.975*** (0.00334)	0.819*** (0.00234)	0.749*** (0.00335)	0.973*** (0.00335)	0.815*** (0.00235)
separado	1.048*** (0.0260)	0.579*** (0.0250)	0.760*** (0.0165)	0.239*** (0.00401)	0.693*** (0.00489)	0.455*** (0.00304)	0.237*** (0.00401)	0.692*** (0.00489)	0.453*** (0.00304)
f_consactual	-0.0718*** (0.0131)	0.117*** (0.0110)	0.0716*** (0.00810)	-0.0662*** (0.00263)	-0.0761*** (0.00248)	-0.0845*** (0.00177)	-0.0641*** (0.00263)	-0.0756*** (0.00248)	-0.0829*** (0.00177)
f_exfumador1	0.494*** (0.0203)	-0.243*** (0.0281)	0.222*** (0.0170)	0.110*** (0.00572)	0.149*** (0.00485)	0.125*** (0.00366)	0.134*** (0.00572)	0.150*** (0.00485)	0.133*** (0.00366)
f_exfumadoras1	0.689*** (0.0122)	0.490*** (0.0115)	0.598*** (0.00827)	0.525*** (0.00247)	0.259*** (0.00245)	0.320*** (0.00172)	0.537*** (0.00248)	0.260*** (0.00246)	0.326*** (0.00173)
alcohol	-0.551*** (0.0101)	-0.464*** (0.0107)	-0.498*** (0.00726)	-0.166*** (0.00223)	0.0677*** (0.00214)	-0.0361*** (0.00148)	-0.162*** (0.00223)	0.0684*** (0.00214)	-0.0337*** (0.00148)
act. fisica	-0.0110 (0.0102)	-0.159*** (0.00960)	-0.0540*** (0.00686)	-0.0695*** (0.00196)	-0.302*** (0.00193)	-0.198*** (0.00137)	-0.0683*** (0.00196)	-0.301*** (0.00193)	-0.196*** (0.00137)
ansiedad	0.283*** (0.00913)	0.220*** (0.0105)	0.252*** (0.00682)	0.260*** (0.00211)	0.166*** (0.00227)	0.215*** (0.00154)	0.270*** (0.00212)	0.168*** (0.00229)	0.222*** (0.00154)
restaurante							-0.0175*** (0.000287)	-0.00349*** (0.000270)	-0.0104*** (0.000196)
constante	-3.792*** (0.0332)	-3.654*** (0.0277)	-3.941*** (0.0205)	-3.431*** (0.00554)	-3.146*** (0.00626)	-3.258*** (0.00404)	-3.339*** (0.00568)	-3.127*** (0.00645)	-3.200*** (0.00418)
Observaciones	411496	378112	789608	9221617	8843108	18064725	9221617	8843108	18064725

Nota: Errores estándar robustos entre paréntesis. *** significativo al 1%, ** significativo al 5%, * significativo al 10%.

Fuente: Elaboración propia en base a ENFR.

A nivel nacional y provincial, es menos probable que los individuos solteros sean obesos en relación a aquellos que están o estuvieron en pareja. Martínez et al. (1999) encuentran resultados similares para la Unión Europea.

Se sostiene que el consumo de tabaco disminuye el apetito y el disfrute de la comida reduciendo la obesidad. Los resultados de las investigaciones de Baum y Chou (2011), Chou et al. (2004) son consistentes con esta afirmación. Las estimaciones para Argentina arrojan resultados acordes en ambos sexos: es menos probable que los individuos fumadores sean obesos en comparación con los no fumadores, mientras

que en el caso de los ex fumadores la probabilidad aumenta. En Mendoza, los resultados difieren según género y condición de fumador y ex fumador.

En concordancia con los resultados obtenidos por Martínez et al. (1999) tanto a nivel nacional como provincial, la realización de actividad física reduce la probabilidad de ser obeso.

Restaurantes

Tal como se mencionó en el apartado III, una considerable cantidad de investigadores han estudiado la influencia de la cantidad de establecimientos de comida y su accesibilidad sobre la obesidad, sin llegar a resultados concluyentes. Así, Chou et al. (2004); Rashad, Grossman y Chou (2006) encuentran una correlación positiva entre el incremento en el IMC y aumento en la cantidad de restaurantes de comida rápida en EE.UU, al igual que Currie et al. (2010), mientras que Anderson y Matsa (2007) no encontraron ningún vínculo causal.

A efectos de analizar la influencia de este tipo de comercio sobre la obesidad en Argentina se incorporó una variable que refleja la cantidad de restaurantes cada 10.000 habitantes según localización geográfica en función de la información que surge del Censo Nacional Económico 2004/2005 realizado por Instituto Nacional de Estadísticas y Censos (INDEC). Según esta fuente, a nivel nacional hay 6 locales de comidas cada 10.000 habitantes mientras que en Mendoza la estadística es 7 locales cada 10.000 habitantes.

Para Argentina, el coeficiente de locales de comida es significativo y el signo no es el esperado. Chou et al. (2004) también reportan signo negativo. Es importante destacar que no fue posible discriminar los restaurantes entre aquellos especializados en comidas rápidas y el resto, tal como sugieren Anderson y Matsa (2007) y Currie et al. (2010).

Hábitos alimentarios

Hay consenso entre los investigadores en que una de las causas de la obesidad es el aumento en la ingesta de alimentos hipercalóricos, ricos en grasas, sal y azúcares. Por ello es que una parte importante de la lucha contra esta patología es incentivar y favorecer el consumo de frutas y verduras, legumbres, cereales integrales y frutos secos y limitar la ingesta energética procedente de la cantidad de grasas totales y de azúcares (OMS, 2011).

La ENFR brinda información respecto a la cantidad de días, que en la semana de referencia, el individuo consumió tipos específicos de alimentos pero no releva sobre la cantidad de calorías ingeridas, que sería la variable adecuada para estudios de obesidad. No obstante, con el fin de indagar sobre esta relación se elaboró un índice de alimentación balanceada que pretende informar si la estructura de alimentación es más o menos balanceada según estándares nacionales.

A partir de esta información se construyó un índice de acuerdo a la siguiente formulación¹³:

$$\text{alimbalanc}_i = a_{i,1} \text{diaslacteos}_i + a_{i,2} \left(\frac{2}{7} \text{diaspescado}_i + \frac{5}{7} \text{diascarne}_i \right) \\ + a_{i,3} \text{diashuevo}_i + a_{i,4} \text{diasvegetal}_i + a_{i,5} \text{maxfrutasyjugos}_i$$

siendo $\sum a_{i,j} = 1$ para $j = 1, \dots, 5$.

Los valores del índice varían de 0 a 7, con una media de 4 días y una dispersión de 1 día para Argentina y Mendoza. Valores mayores del índice suponen una dieta más balanceada o diversificada durante la semana.

En el Anexo 2 se incluyen los resultados de las estimaciones de los modelos nacional y provincial que incorporan la variable alimentación balanceada (*alim.balanc_i*). En todos los casos el coeficiente es estadísticamente significativo. Tiene signo negativo indicando que mientras más balanceada es la dieta menos probable es que el individuo sea obeso¹⁴.

Análisis marginal

El análisis de los efectos marginales permite medir cómo se altera la probabilidad condicional de obesidad cuando cambia marginalmente alguna de las variables explicativas. Los efectos marginales se obtienen a partir de la derivación de la función de probabilidad condicional:

$$\frac{\partial P_j}{\partial X_k} = \beta_k f(X_j \beta)$$

La estimación de los efectos marginales se detalla en el Cuadro 4 y han sido computados suponiendo un hombre de edad promedio que posee estudios de nivel secundario completo, casado, no sufre de ansiedad, realiza actividad física, es fumador actual, toma alcohol, los días que consume una dieta balanceada corresponden al promedio y, por último, para los modelos (7), (8) y (9), se supuso que vive en una zona de cantidad de restaurantes promedio.

Las estimaciones que se muestran en el Gráfico 3 han sido computadas considerando los mismos supuestos utilizados para las estimaciones de los efectos marginales.

De los gráficos se desprende que la probabilidad de ser obeso aumenta a medida que la edad avanza y que la probabilidad de ser obesos es mayor en Mendoza que a nivel país. No obstante, la provincia no presenta diferencias en la probabilidad de ser obeso según el nivel de ingreso de las personas (bajo, medio y alto). A nivel nacional se observa que aquellos con niveles de ingreso más alto son menos proclives a ser obesos respecto a los individuos con niveles de ingreso medios y bajos.

¹³ Para la elaboración de este índice se contó con el asesoramiento de la Lic. en Nutrición Ana Inés Papávero.

¹⁴ La excepción la constituye el modelo estimado para hombres mendocinos, en el cual el coeficiente de la variable *alim.balanc_i* presenta signo positivo.

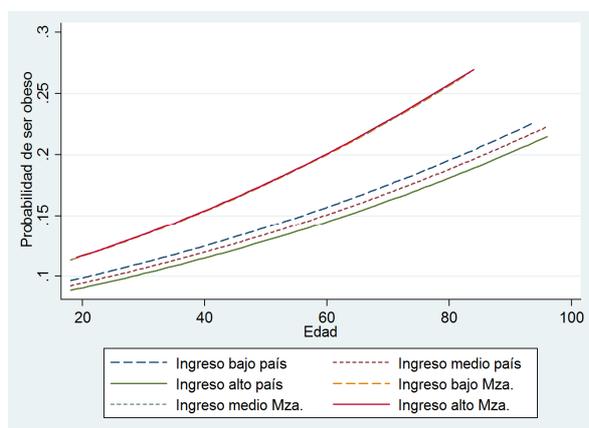
Cuadro 4: Efectos marginales para Argentina y Mendoza, 2005.

Variables Explicativas (x)	Mendoza			Argentina			Argentina		
	MUJERES (1)	HOMBRES (2)	TODOS (3)	MUJERES (4)	HOMBRES (5)	TODOS (6)	MUJERES (7)	HOMBRES (8)	TODOS (9)
hombre			0,057			0,003			0,003
edad	0,002	0,002	0,002	0,002	0,001	0,001	0,002	0,001	0,001
ranging	-0,003	0,003	0,000	-0,003	0,000	-0,001	-0,003	0,001	-0,001
prii	0,067	0,062	0,096	0,064	0,046	0,061	0,061	0,045	0,059
pric	0,006	0,094	0,059	0,050	0,051	0,055	0,049	0,050	0,053
seci	0,036	0,086	0,076	0,041	0,067	0,058	0,040	0,066	0,057
secc	0,036	0,043	0,050	0,025	0,042	0,036	0,024	0,042	0,035
supi	-0,020	0,029	0,009	0,009	0,020	0,015	0,010	0,020	0,016
casado	0,160	0,130	0,174	0,074	0,118	0,091	0,073	0,118	0,090
separado	0,106	0,071	0,103	0,023	0,084	0,050	0,023	0,084	0,050
f_consactual	-0,007	0,014	0,010	-0,006	-0,009	-0,009	-0,006	-0,009	-0,009
f_exfumador1	0,050	-0,030	0,030	0,011	0,018	0,014	0,013	0,018	0,015
f_exfumadomas1	0,069	0,060	0,081	0,051	0,031	0,035	0,052	0,031	0,036
alcohol	-0,056	-0,057	-0,068	-0,016	0,008	-0,004	-0,016	0,008	-0,004
actfísica	-0,001	-0,019	-0,007	-0,007	-0,037	-0,022	-0,007	-0,036	-0,022
ansiedad	0,029	0,027	0,034	0,025	0,020	0,024	0,026	0,020	0,025
restaurantes							-0,002	0,000	-0,001

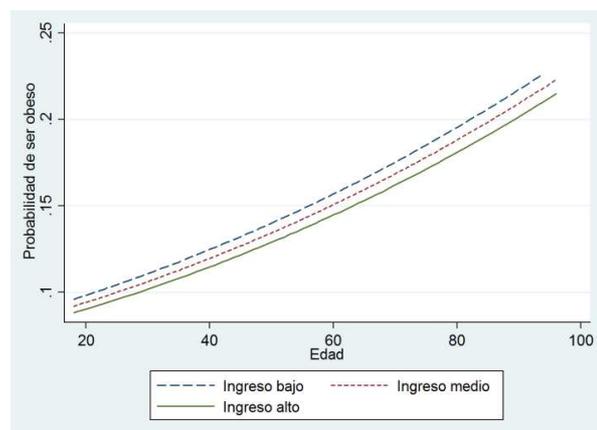
Fuente: Elaboración propia en base a ENFR.

Gráfico 3: Probabilidad de ingreso y edad según ranking de ingreso alto, medio y bajo.

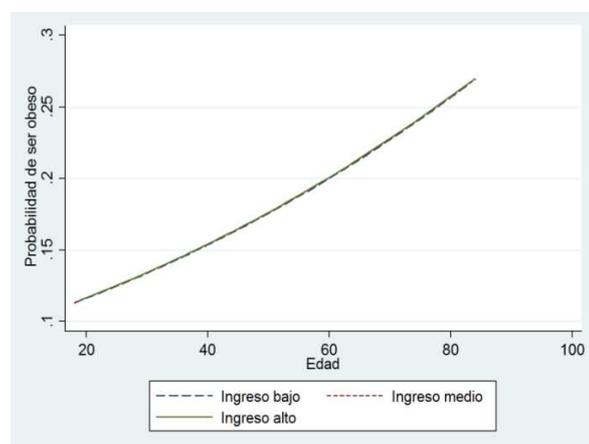
Argentina y Mendoza.



Argentina



Mendoza



Fuente: Elaboración propia en base a ENFR.

Test de Wald

Para todos los modelos analizados en este trabajo se realiza el Test de Wald de significancia de los coeficientes de las variables de restaurante y de alimentación balanceada. Este test se estima para verificar la significancia estadística de estas variables explicativas, la hipótesis nula (H_0) es que los parámetros asociados a ellas son cero. Los resultados obtenidos se detallan en el Cuadro 5.

Cuadro 5: Test de Wald.

Ho	Prueba	Mendoza			Argentina		
		MUJERES	HOMBRES	TODOS	MUJERES	HOMBRES	TODOS
Coef. Restaurantes = 0	chi2 (1)	-	-	-	3710,77	166,43	2845,48
	Prob > chi2	-	-	-	0,0000	0,0000	0,0000
Coef. Alimentación Balanceada = 0 & Coef. Alim. Balanceada por Ingreso = 0	chi2 (2)	1875,75	198.51*	1170,86	15854,73	8247,25	18023,57
	Prob > chi2	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000
Coef. Alimentación Balanceada = 0 & Coef. Alim. Balanceada por Ingreso = 0 & Coef. Restaurantes = 0	chi2 (3)	-	-	-	19484,22	8829,67	21819,7
	Prob > chi2	-	-	-	0,0000	0,0000	0,0000

Fuente: Elaboración propia en base a ENFR.

A partir de estos resultados se rechaza la hipótesis nula que los coeficientes de las variables restaurante, alimentación balanceada y el término de interacción sean cero. La misma conclusión se obtiene para los coeficientes individuales.

¿CÓMO PUEDE REDUCIRSE LA OBESIDAD?

La obesidad es en gran medida prevenible, al igual que las enfermedades no transmisibles (ENT) asociadas. La OMS ha establecido el Plan de acción 2008-2013 como estrategia mundial para la prevención y el control de las ENT. Este plan proporciona una hoja de ruta para establecer y fortalecer iniciativas de vigilancia, prevención y tratamiento de las ENT.

En el plano individual, para reducir el problema de la obesidad, las personas deberían limitar la ingesta energética procedente de la cantidad de grasas totales; aumentar el consumo de frutas y verduras, así como de legumbres, cereales integrales y frutos secos; limitar la ingesta de azúcares; realizar una actividad física periódica. La responsabilidad individual solamente puede tener pleno efecto cuando las personas tienen acceso a un modo de vida saludable. Por consiguiente, en el plano social es importante dar apoyo para el cumplimiento de las recomendaciones mencionadas más arriba, mediante un compromiso político sostenido y la colaboración de las múltiples partes interesadas públicas y privadas, para lograr de esta manera que la actividad física periódica y los hábitos alimentarios más saludables sean económicamente asequibles y fácilmente accesibles para todos, en particular para las personas más pobres.

La industria alimentaria puede desempeñar una función importante en la promoción de una alimentación saludable reduciendo el contenido de grasa, azúcar y sal de los alimentos elaborados; poner en práctica una comercialización responsable, y asegurar la disponibilidad de alimentos sanos.

Desde el punto de vista de los gobiernos, según la OCDE (Sassi, 2010), los programas públicos diseñados para prevenir la obesidad deberían apoyarse en cuatro pilares: acciones dirigidas a mejorar el atractivo de la elección saludable; acciones orientadas a modificar las preferencias de manera que éstas incluyan otras características de las opciones de elección distintas al precio; acciones que apunten a incrementar el precio de las opciones no saludables; y la prohibición de determinadas opciones de elección consideradas perjudiciales para la salud. El primer tipo de acciones son las que menos interfiere sobre la libertad de elección individual ya que no limita el conjunto de elección, y propone o bien incrementar el rango de opciones asequibles o bien disminuir el precio de ciertas elecciones que se consideran beneficiosas. Un ejemplo del primer tipo de acción sería la inversión en los llamados “circuitos de salud” disponibles en algunas plazas y paseos públicos; mientras que un esquema de subsidios para la realización de actividades deportivas, constituiría un ejemplo del segundo tipo de intervención. No obstante, en cualquiera de los dos casos debe considerarse el uso alternativo de los recursos públicos.

Se puede influir sobre las preferencias de varias maneras, algunas pueden ser más invasivas que otras desde el punto de vista de la libertad individual. En sentido amplio, pueden considerarse aquellas acciones que buscan modificar los gustos y las preferencias durante el proceso de formación del individuo y aquellas que buscan modificar preferencias ya establecidas. Dentro de las primeras, juega un rol central la educación tanto formal como informal; en las segundas, la información y la persuasión. Estas acciones si bien tienden, en general, a ser menos costosas que las anteriores, los costos involucrados en la generación y provisión de información se incrementan con la complejidad de la misma, con la dificultad de acceso a los canales de comunicación acordes con los objetivos perseguidos y con la necesidad de reiterar y reforzar los mensajes.

Para incrementar el precio de las opciones no saludables, suele utilizarse el sistema impositivo, particularmente los impuestos indirectos y otros gravámenes sobre el consumo de bienes presumiblemente menos saludables. Su efectividad depende de la elasticidad de la demanda y de las otras alternativas de elección disponibles para el consumidor.

La prohibición de ciertas acciones no saludables es la forma más extrema de interferencia sobre la libertad individual y requiere una fuerte justificación para ser aceptada. Son esencialmente medidas regulatorias y por lo tanto, relativamente más baratas que las acciones anteriores.

En síntesis, las intervenciones públicas que menos interfieren en el proceso de elección individual tienden a tener altos costos de implementación, mientras que las que resultan relativamente más invasivas tienen asociados altos costos políticos y de bienestar social.

Sassi (2010) señala que la tipología de las intervenciones implementadas en la OCDE se concentra en acciones tendientes a incrementar el conjunto de elección y a influir sobre las preferencias a través de políticas educativas y de información.

CONCLUSIONES Y LÍNEAS DE INVESTIGACIÓN FUTURAS

En los últimos años, la obesidad se ha convertido en uno de los temas más relevantes de la salud pública en varias partes del mundo. En términos de salud la obesidad es una de las más grandes epidemias en la historia de la humanidad. La mayor parte de las enfermedades crónicas, como las enfermedades cardiovasculares y la diabetes, pueden atribuirse a un número reducido de factores de riesgo, entre los cuales la obesidad y el sobrepeso juegan un papel importante.

Las investigaciones que abordan esta problemática desde el punto de vista económico y de las políticas públicas son cada vez mayores. En este sentido, conocer los determinantes socioeconómicos asociados al aumento de peso permite focalizar mejor las políticas sanitarias para lograr una menor prevalencia de la obesidad.

A nivel internacional, existen varios trabajos específicos sobre esta temática, no obstante a nivel local los estudios son escasos. Con esta investigación, para Argentina y Mendoza, se pretendió avanzar en el estudio de esta patología, tratando de identificar sus determinantes socioeconómicos a nivel nacional y local a partir de la información estadística que brinda la ENFR 2005. Según esta encuesta, el 15% de la población adulta argentina y el 16% de la mendocina es obesa y además se encuentra concentrada en los estratos más pobres, siendo la concentración mayor en Mendoza.

En esta investigación se exploró la relación entre obesidad y algunos de los determinantes socioeconómicos que han sido identificados por otros investigadores como influencias importantes sobre el desequilibrio calórico: ingreso, educación, baja actividad física, dietas no balanceadas, tabaquismo, consumo de alcohol.

Se estimaron tres modelos de probabilidad no lineal de obesidad de tipo logit con varianzas robustas: uno para toda la población y dos según género. A su vez estos tres modelos se estimaron en forma separada para el total del país y para la provincia de Mendoza.

Los resultados de las estimaciones sugieren que la probabilidad de ser obesos es mayor en hombres en relación a las mujeres y aumenta con la edad. Con respecto al ingreso, existiría una relación inversa en mujeres y directa en hombres. Por otro lado las personas con mayor nivel educativo serían menos propensas a ser obesas, al igual que los individuos solteros y los que realizan actividad física. El consumo de tabaco disminuiría la probabilidad de ser obesos en Argentina.

A fin de enriquecer el análisis realizado se incorporó la variable restaurantes que resultó estadísticamente significativa y de signo contrario al esperado, resultado similar al hallado por Chou et al. (2004).

Con la misma idea se estimaron los modelos incorporando una variable que intenta reflejar una composición balanceada de la dieta alimentaria y un término de interacción entre esta variable y el ingreso. Los resultados sugieren que mientras más balanceada es la dieta menos probable es que el individuo sea obeso, excepto en el caso de los hombres mendocinos.

En la última década, los gobiernos de distintos países han intentado implementar políticas tendientes a contener el incremento de la obesidad pero todavía no hay evidencia acerca de la efectividad, de la eficiencia y del impacto distributivo de estas intervenciones (Sassi, 2010). Las políticas públicas han tendido en general a influir

sobre la dieta de los individuos, y la mayoría de las intervenciones se han basado en la promoción y prevención de la salud y en la educación y la información.

La agenda de investigación futura es amplia y presenta desafíos importantes. En primer lugar sería enriquecedor comprobar la consistencia de los resultados obtenidos para el país y la provincia con datos de nuevas encuestas.

Con respecto a los determinantes de la obesidad, es interesante extender el trabajo e incorporar precios de alimentos, precio, impuestos y restricciones al consumo de tabaco. En relación a los hábitos alimenticios sería de mayor relevancia considerar la ingesta de calorías de los alimentos más que la cantidad de días que ingiere esos alimentos, ya que el primero tiene un efecto directo sobre la masa corporal. También sería conveniente poder traducir la actividad física realizada en desgaste de calorías, tal como lo hacen Manios et al. (2005) y así tener una idea más acertada de la influencia del desequilibrio calórico sobre la obesidad.

Como sugieren Anderson y Matsa (2007) y Currie et al. (2010) es conveniente discriminar por tipo de restaurantes e indagar los efectos de la cercanía al trabajo u hogar de los locales especializados en comidas rápidas.

Debido a que hay evidencia de una mayor carga del problema de la obesidad en los grupos socioeconómicamente más vulnerables, también resulta relevante profundizar el análisis de concentración de obesidad utilizando métodos de descomposición.

Es importante avanzar en la comprensión de la relación causal de las variables socioeconómicas y obesidad utilizando métodos como el de variables instrumentales. De esta manera se podrán formular políticas sociales eficientes e igualitarias que mejoren los índices de obesidad y reduzcan la prevalencia de las enfermedades no transmisibles que conlleva la misma.

Por último, conviene recalcar que la obtención de indicadores en salud que resulten útiles y sirvan de orientadores de políticas públicas, exige disponer de información estadística completa, adecuada y oportuna. No contar con bases de datos que reúnan las características mencionadas implica una fuerte limitación a las tareas de investigación en este campo.

BIBLIOGRAFÍA

- AADYND. (2006). Guías Alimentarias para la Población Argentina. Lineamientos Metodológicos y criterios Técnicos, 2da Edición. Buenos Aires.
- ANDERSON, M. and MATSA, D. A., (2007). Are Restaurants Really Supersizing America? *American Economic Journal: Applied Economics*, Vol. 3, No. 1, 152–88.
- ARENDT, J. N., (2005). Does education cause better health? A panel data analysis using school reforms for identification, *Economics of Education Review*, Vol. 24, No., págs. 149–160.
- BAUM, C., and RUHM, C. J., (2009). Age, socioeconomic status and obesity growth, *Journal of Health Economics*, Vol. 28, No. 3, 635-348.

- BAUM, C. L., and CHOU, S., (2011). The Socio-economic Causes of Obesity, NBER Working Paper Series, Working Paper 17423. www.nber.org/papers/w17423.
- CASE, A., and MENÉNDEZ, A., (2007). Sex Differences in Obesity Rates in Poor Countries: Evidence from South Africa, NBER Working Paper Series, Working Paper 13541. www.nber.org/papers/w13541
- CAWLEY, J., (1999). Obesity and Addiction, PH.D. Dissertation, University of Chicago, Department of Economics, Chicago.
- CHOU, S., GROSSMAN, M., and SAFFER, H, (2004). An economic analysis of adult obesity: results from the Behavioral Risk Factor Surveillance System, *Journal of Health Economics*, Elsevier, Vol. 23, No. 3, págs. 565-587
- CURRIE, J., DELLA VIGNA, S., MORETTI, E., and PATHANIA, V. (2010). The Effect of Fast-Food Restaurants on Obesity and Weight Gain, *American Economic Journal: Economic Policy*, Vol. 2, No. 3, págs.. 32-63
- CUTLER, D., GLAESER, E.L., and SHAPIRO, J. M. (2003). Why Have Americans Become More Obese? *Journal of Economic Perspective*, Vol. 17, No. 3, págs. 93-118.
- CUTLER, D.M., and LLERAS-MUNEY, A. (2006). Education and health: evaluating theories and evidence, NBER Working Paper Series, Working Paper 12352.
- DARIAS CURVO, S. (2008). Análisis de las desigualdades económicas en la prevalencia de la diabetes y la obesidad en Canarias, en *Revista de Enfermería*, Nº. 4, págs. 51-60.
- FIGUEROA PEDRAZA, D. (2009). Obesidad y Pobreza: marco conceptual para su análisis en Latinoamérica, *Saúde e Sociedade*, Vol. 18, No. 1, págs. 103-117.
- GONZÁLEZ LÓPEZ-VALCÁRCEL, B., (2005). La obesidad como problema de salud y como negocio, *Gestión clínica y sanitaria*, Vol. 7, No. 3.
- GRUBER, J., and FRAKES, M., (2006). Does falling smoking lead to rising obesity? *Journal of Health Economics*, Vol. 25, págs. 183–197.
- KENKEL, D., LILLARD, D., and MATHIOS, A., (2006). The roles of high school completion and GED receipt in smoking and obesity, *Journal of Labor Economics*, Vol. 24, No. 3, págs. 635–660.
- LINDEBOOM, M., LLENA-NOZAL, A., and VAN DER, KLAUW B., (2007). Parental Education and Child Health: Evidence From a Schooling Reform, *Journal of Health Economics*, Vol. 28, No. 1, págs. 109-131.
- MANIOS, Y., PANAGIOTAKOS, D. B., PITSAVOS, C., POLYCHRONOPOULOS, E., and STEFANADIS, C. (2005). Implication of socio-economic status on the prevalence of overweight and obesity in Greek adults: the ATTICA study, *Health Policy*, Vol. 74, No.2, págs.224-232.
- MARCHIONNI, M., CAPORALE, J., CONCONI, A. y PORTO, N., (2011). Enfermedades Crónicas No Transmisibles y sus Factores de Riesgo en Argentina: Prevalencia y Prevención, Universidad Nacional de La Plata, Centro de Estudios Distributivos, Laborales y Sociales, Documento de Trabajo No. 117, CEDLAS, La Plata. www.depeco.econo.unlp.edu.ar/cedlas

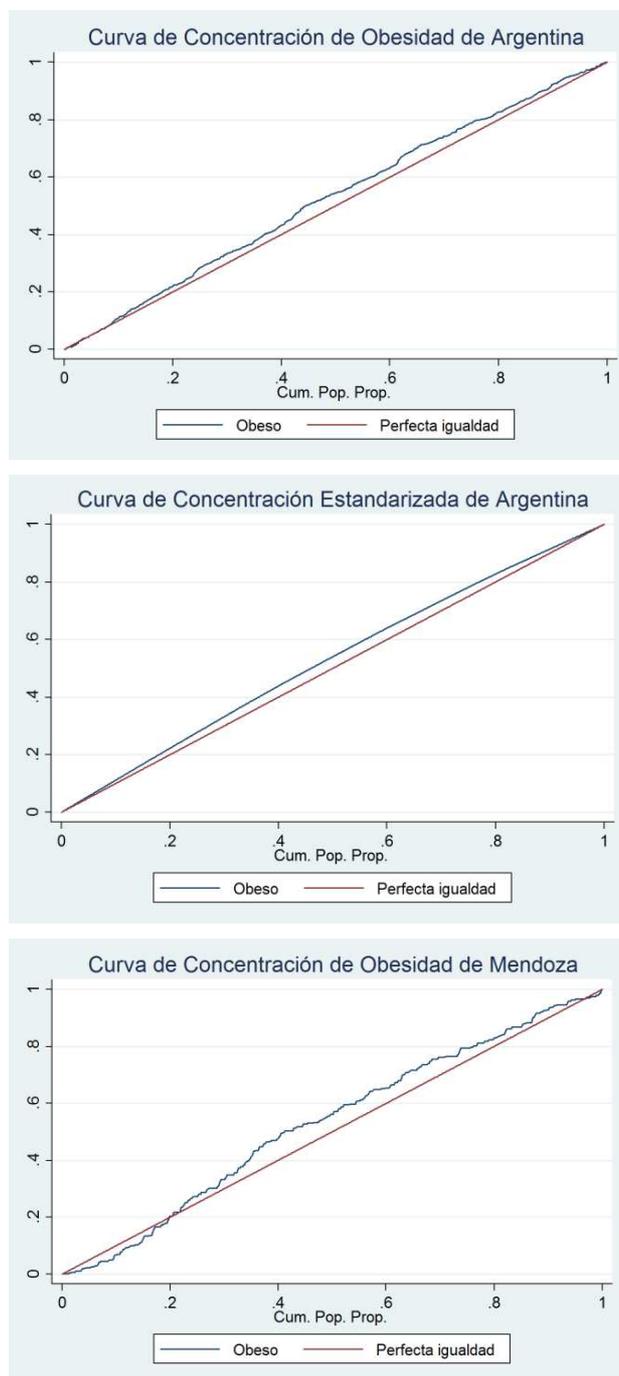
- MARTINEZ, J. A., KEARNEY, J.M., KAFATO, A., PAQUET, S., and MARTINEZ-GONZÁLEZ, M. A. (1999). Variables independently associated with self-reported obesity in the European Union, *Public Health Nutrition*: Vol. 2, No. 1a, págs. 125–133.
- McLAREN, L. (2007). Socioeconomics status and obesity, *Epidemiologic Reviews*, Johns Hopkins Bloomberg School of Public Health, Vol. 29, No. 1, págs. 29-48.
- MONTEIRO, C. A., MOURA, E. C., CONDE, W. L., and POPKIN, B. M. (2004). Socioeconomic status and obesity in adult populations of developing countries: a review, *Public Health Reviews*, *Bulletin of the World Health Organization*, Vol. 82, No. 12, págs. 940-946.
- MONTERO, J. C. y CASTILLO, C. (2009). Obesidad en adultos; situación epidemiológica y tendencias en la región, Capítulo 8, págs. 135-154.
- OAXACA, R. (1973). Male-female Wage Differentials in Urban Labor Markets, *International Economic Review*, Vol.14, No. 3, págs. 693-709.
- OCDE (2010), Health Ministerial Meeting Session 2 Healthy Choices, Paris.
- OMS (2011), Nota Descriptiva N°311,
<http://www.who.int/mediacentre/factsheets/fs311/es/index.html>
- PHILIPSON, T., and POSNER, R. (2008). Is the Obesity Epidemic a Public Health Problem? A Decade of Research on the Economics of Obesity, NBER Working Papers Series, Working Paper 14010, www.nber.org/papers/w14010
- RASHAD, I., and GROSSMAN, M. (2004). The Economics of Obesity, *Public Interest*, Vol. 156, págs. 104-112.
- RASHAD, I., GROSSMAN, M., and CHOU, S. (2006). The Super Size of American: An Economic Estimation of Body Mass Index and Obesity in Adults, *Eastern Economic Journal*, Vol. 32, No. 1, págs. 133-148.
- RICHARD, T., PATTERSON, J., PAUL, M., and TEGENE, A. (2007). Obesity and Nutrient Consumption: A Rational Addiction? *Contemporary Economic Policy*, Vol. 25, No. 3, págs. 309-324.
- RODRIGUEZ-RODRIGUEZ, E.; LÓPEZ-PLAZA, B., LÓPEZ-SOBALER, A.M., and ORTEGA, R. M. (2011). Prevalencia de sobrepeso y obesidad en adultos españoles, *Nutrición Hospitalaria*, Vol. 26, No. 2
- RUHM, C. J. (2007). Current and Future Prevalence of Obesity and Severe Obesity in the United States, NBER Working Paper Series, Working Paper 1318. www.nber.org/papers/w13181
- RUHM, C. J. (2010). Understanding Overeating and Obesity, NBER Working Papers Series, Working Paper 16149, www.nber.org/papers/w16149
- SASSI, F. (2010). Obesity and the Economics of Prevention, OECD.
- SOBAL, J., and STUNKARD, A. J. (1989). Socioeconomic Status and Obesity: A Review of the Literature, *American Psychological Association*, *Psychological Bulletin*, Vol. 105, No. 2, págs 260-275.

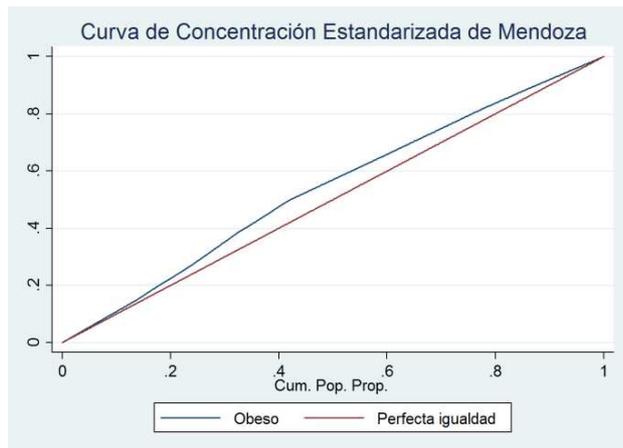
TEMPORELLI, K. L., y VIEGO, V. N. (2010). Las condiciones socioeconómicas como determinantes del sobrepeso y la obesidad. El caso argentino, en *Anales de la Asociación Argentina de Economía Política*.

WEBBINK, D., MARTIN, N. G., and VISSCHER, P. M. (2009). Does education reduce the probability of being overweight? *Journal of Health Economics*, Vol. 29, págs. 29-38.

ANEXO 1

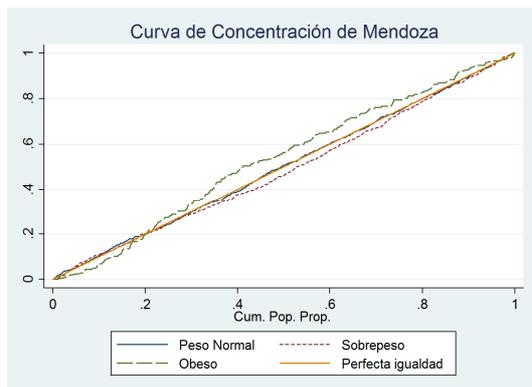
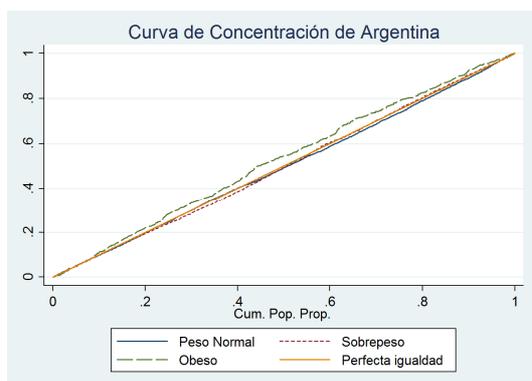
Gráfico 1: Curva de Concentración de Obesidad sin estandarizar de Argentina y Mendoza, 2005.





Fuente: Elaboración propia en base a ENFR.

Gráfico 2: Curva de Concentración de Obesidad, Sobrepeso y Peso Normal sin estandarizar de Argentina y Mendoza, 2005.



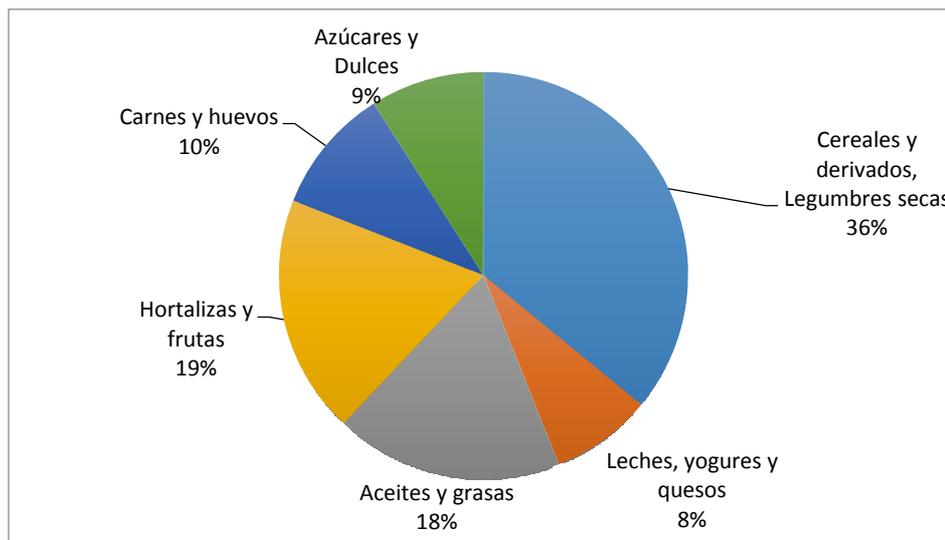
Fuente: Elaboración propia en base a ENFR.

ANEXO 2

Índice de Alimentación Balanceada

Las Guías Alimentarias para la Población Argentina (AADYND, 2006) establecen como meta nutricional 2.200 Kcal por día para la mujer adulta, siendo cubierta por diferentes grupos de alimentos. Estas guías recomiendan una estructura de dieta según el porcentaje de aporte energético por grupo de alimentos.

Gráfico 1
Estructura de dieta según porcentaje de aporte energético¹⁵.



Fuente: Guías Alimentarias para la Población Argentina (2006).

Además debe considerarse que el grupo de hortalizas y frutas aporta el 19% del valor calórico total: el 64% corresponde a hortalizas y el 36% a frutas. El grupo carnes y huevos aporta el 10% del valor calórico total, correspondiendo el 86% a carnes y el 14% a huevos. Las guías aconsejan consumir pescados y mariscos dos veces por semana.

La ENFR releva información respecto de la cantidad de días de la semana de referencia que el individuo consumió determinados grupos de alimentos. Estos grupos solo representan el 37% del aporte energético requerido.

Teniendo en cuenta esta información más la relevada por la encuesta se construyó el índice de alimentación balanceado. El siguiente cuadro resume los resultados de las estimaciones de los modelos incorporando la variable alimentación balanceada (*alim.balanci*). También se incluye un término de interacción, *alimporingi*, ya que el

¹⁵ Estos porcentajes se obtienen considerando lácteos descremados, carnes magras y grasas de origen vegetal.

ingreso afecta el poder adquisitivo de la persona y, por lo tanto, la posibilidad de tener una alimentación balanceada.

Cuadro 3: Estimaciones de obesidad incluyendo la variable explicativa Alimentación Balanceada, 2005.

Variable dependiente: OBESIDAD									
Variables Explicativas	Mendoza			Argentina			Argentina		
	MUJERES	HOMBRES	TODOS	MUJERES	HOMBRES	TODOS	MUJERES	HOMBRES	TODOS
	(10)	(11)	(12)	(13)	(14)	(15)	(16)	(17)	(18)
hombre			0.416*** (0.00719)			-0.0108*** (0.00153)			-0.0146*** (0.00153)
edad	0.0136*** (0.000338)	0.0156*** (0.000301)	0.0151*** (0.000218)	0.0214*** (6.59e-05)	0.00808*** (6.68e-05)	0.0144*** (4.60e-05)	0.0218*** (6.66e-05)	0.00822*** (6.71e-05)	0.0147*** (4.64e-05)
ranking ingr	-0.209*** (0.00442)	0.0169*** (0.00337)	-0.0728*** (0.00264)	-0.0977*** (0.000828)	-0.0144*** (0.000688)	-0.0346*** (0.000523)	-0.0956*** (0.000827)	-0.0132*** (0.000691)	-0.0329*** (0.000524)
prii	0.839*** (0.0216)	0.403*** (0.0250)	0.765*** (0.0158)	0.635*** (0.00450)	0.280*** (0.00490)	0.491*** (0.00329)	0.612*** (0.00454)	0.269*** (0.00493)	0.473*** (0.00332)
pric	0.201*** (0.0200)	0.770*** (0.0195)	0.506*** (0.0138)	0.504*** (0.00393)	0.410*** (0.00413)	0.479*** (0.00283)	0.487*** (0.00394)	0.398*** (0.00416)	0.463*** (0.00285)
secc	0.528*** (0.0209)	0.697*** (0.0187)	0.627*** (0.0137)	0.416*** (0.00421)	0.560*** (0.00419)	0.520*** (0.00295)	0.408*** (0.00421)	0.554*** (0.00420)	0.512*** (0.00295)
secc	0.455*** (0.0196)	0.352*** (0.0198)	0.423*** (0.0139)	0.271*** (0.00389)	0.361*** (0.00403)	0.329*** (0.00278)	0.263*** (0.00390)	0.352*** (0.00405)	0.320*** (0.00279)
supi	-0.0655** (0.0261)	0.216*** (0.0209)	0.114*** (0.0159)	0.113*** (0.00489)	0.194*** (0.00483)	0.159*** (0.00341)	0.117*** (0.00490)	0.197*** (0.00483)	0.163*** (0.00341)
casado	1.580*** (0.0237)	1.083*** (0.0176)	1.277*** (0.0137)	0.759*** (0.00338)	1.029*** (0.00342)	0.848*** (0.00238)	0.752*** (0.00338)	1.026*** (0.00343)	0.843*** (0.00239)
separado	1.037*** (0.0262)	0.496*** (0.0254)	0.729*** (0.0166)	0.234*** (0.00403)	0.726*** (0.00496)	0.476*** (0.00307)	0.232*** (0.00404)	0.724*** (0.00496)	0.474*** (0.00307)
f_consactual	-0.0901*** (0.0132)	0.165*** (0.0112)	0.0812*** (0.00815)	-0.0850*** (0.00265)	-0.116*** (0.00251)	-0.116*** (0.00179)	-0.0832*** (0.00265)	-0.115*** (0.00251)	-0.114*** (0.00179)
f_exfumadoi	0.440*** (0.0207)	-0.179*** (0.0279)	0.239*** (0.0170)	0.0940*** (0.00576)	0.145*** (0.00488)	0.119*** (0.00367)	0.119*** (0.00576)	0.146*** (0.00489)	0.128*** (0.00368)
f_exfumadoi	0.671*** (0.0122)	0.560*** (0.0115)	0.624*** (0.00827)	0.521*** (0.00247)	0.257*** (0.00246)	0.319*** (0.00173)	0.533*** (0.00248)	0.259*** (0.00247)	0.326*** (0.00174)
alcohol	-0.563*** (0.0102)	-0.504*** (0.0109)	-0.518*** (0.00728)	-0.155*** (0.00224)	0.0538*** (0.00215)	-0.0386*** (0.00149)	-0.151*** (0.00224)	0.0552*** (0.00215)	-0.0357*** (0.00149)
act. fisica	-0.0463*** (0.0102)	-0.139*** (0.00970)	-0.0597*** (0.00692)	-0.0715*** (0.00196)	-0.279*** (0.00194)	-0.188*** (0.00137)	-0.0703*** (0.00196)	-0.277*** (0.00194)	-0.186*** (0.00137)
ansiedad	0.301*** (0.00932)	0.236*** (0.0106)	0.266*** (0.00689)	0.247*** (0.00213)	0.163*** (0.00230)	0.208*** (0.00155)	0.257*** (0.00214)	0.168*** (0.00231)	0.216*** (0.00156)
alim. balanc.	-0.208*** (0.00698)	0.0370*** (0.00730)	-0.0742*** (0.00504)	-0.163*** (0.00133)	-0.101*** (0.00141)	-0.106*** (0.000962)	-0.164*** (0.00133)	-0.102*** (0.00141)	-0.106*** (0.000962)
alim. balanc.	0.0384*** (0.000915)	0.000953 (0.000771)	0.0160*** (0.000577)	0.0149*** (0.000172)	0.00542*** (0.000157)	0.00615*** (0.000114)	0.0150*** (0.000172)	0.00538*** (0.000158)	0.00615*** (0.000114)
restaurante							-0.0177*** (0.000290)	-0.00646*** (0.000273)	-0.0119*** (0.000197)
constante	-2.916*** (0.0427)	-3.713*** (0.0365)	-3.615*** (0.0272)	-2.777*** (0.00751)	-2.870*** (0.00801)	-2.889*** (0.00542)	-2.679*** (0.00765)	-2.833*** (0.00817)	-2.821*** (0.00554)
Observacion	409437	377459	786896	9148663	8774074	17922737	9148663	8774074	17922737

Nota: Errores estándar robustos entre paréntesis. *** significativo al 1%, ** significativo al 5%, * significativo al 10%.

Fuente: Elaboración propia en base a ENFR.

Cuadro 4: Efectos marginales de obesidad incluyendo la variable explicativa Alimentación Balanceada, 2005.

Variables Explicativas (x)	Mendoza			Argentina			Argentina		
	MUJERES	HOMBRES	TODOS	MUJERES	HOMBRES	TODOS	MUJERES	HOMBRES	TODOS
	(10)	(11)	(12)	(13)	(14)	(15)	(16)	(17)	(18)
hombre			0,048			-0,001			-0,002
edad	0,001	0,002	0,002	0,002	0,001	0,002	0,002	0,001	0,002
ranging	-0,020	0,002	-0,008	-0,010	-0,002	-0,004	-0,009	-0,002	-0,004
prii	0,080	0,050	0,088	0,063	0,034	0,053	0,060	0,032	0,052
pric	0,019	0,095	0,058	0,050	0,049	0,052	0,048	0,048	0,051
seci	0,050	0,086	0,072	0,041	0,067	0,057	0,040	0,067	0,056
secc	0,043	0,043	0,048	0,027	0,043	0,036	0,026	0,042	0,035
supi	-0,006	0,027	0,013	0,011	0,023	0,017	0,012	0,024	0,018
casado	0,151	0,134	0,146	0,075	0,124	0,092	0,074	0,123	0,092
separado	0,099	0,061	0,084	0,023	0,087	0,052	0,023	0,087	0,052
f_consactual	-0,009	0,020	0,009	-0,008	-0,014	-0,013	-0,008	-0,014	-0,012
f_exfumador1	0,042	-0,022	0,027	0,009	0,017	0,013	0,012	0,018	0,014
f_exfumadomas1	0,064	0,069	0,072	0,051	0,031	0,035	0,053	0,031	0,036
alcohol	-0,054	-0,062	-0,059	-0,015	0,006	-0,004	-0,015	0,007	-0,004
actfisica	-0,004	-0,017	-0,007	-0,007	-0,034	-0,020	-0,007	-0,033	-0,020
ansiedad	0,029	0,029	0,031	0,024	0,020	0,023	0,025	0,020	0,024
alimbalanc	-0,020	0,005	-0,009	-0,016	-0,012	-0,011	-0,016	-0,012	-0,012
alimporing	0,004	0,000	0,002	0,001	0,001	0,001	0,001	0,001	0,001
restaurantes							-0,002	-0,001	-0,001

Fuente: Elaboración propia en base a ENFR.

EL CAPITAL SOCIAL COMO OPTIMIZADOR DE LAS ESTRATEGIAS DE DESARROLLO TERRITORIAL

SOCIAL CAPITAL AND TERRITORIAL DEVELOPMENT STRATEGIES

Raúl Mercau

Adjunto a cargo de Desarrollo Económico

Andrea Suoni

JTP de Desarrollo Económico

Resumen

El enfoque territorial se está consolidando como uno de los marcos teóricos más importantes a la hora de definir políticas para el desarrollo, constituyéndose en una alternativa para obtener mejores resultados en materia de progreso económico y desarrollo humano. Este enfoque aborda el desarrollo desde un punto de vista más "sociológico"; prestando especial atención a la dimensión política de los procesos de desarrollo, extrayendo lecciones sobre la forma en que los actores de un territorio establecen acuerdos que facilitan la interacción entre ellos; y de cómo tales acuerdos influyen sobre el crecimiento.

Este trabajo descansa en el enfoque territorial, y persigue un doble objetivo. Desde el punto de vista teórico, busca identificar el capital social de un territorio, entendiendo por tal los elementos homogéneos del mismo; y resaltando que al poder productivo del capital social se puede añadir el poder de la coordinación a través del logro de consensos, con la intervención de un actor coordinador. Desde el punto de vista empírico, se pretende aplicar los conceptos

teóricos a un caso concreto, intentando avanzar en los desafíos operativos planteados por el enfoque territorial pendientes por resolver, y contribuyendo de este modo a ampliar la comprensión sobre procesos localizados para la promoción del desarrollo.

Palabras clave:
enfoque territorial, territorio, capital social
complementariedades, sinergias y
externalidades,
arreglo institucional coordinador,
pacto territorial, desarrollo territorial

Abstract

The territorial approach is becoming one of the most important theoretical frameworks for defining policies for development, becoming an alternative to obtain better results in terms of economic progress and human development. This approach addresses the development from a more "sociological" view; paying particular attention to the political dimension of development processes, drawing lessons on how actors establish a territory agreement that facilitate interaction between them; and how such agreements influence growth.

This work is based on the “territorial approach”, and has a dual purpose. From the theoretical point of view, seeks to identify the social capital of a territory, understood as homogeneous elements; and noting that the productive power of capital can add the power of coordination through consensus building, with the intervention of an actor coordinator. From the empirical point of view, the second purpose is to apply theoretical concepts to a particular case, trying to advance the operational challenges posed by yet unresolved territorial approach, and thereby contributing to a broader

understanding on local development processes.

Keywords:
territorial approach
territory
social capital
complementarities, synergies and externalities
institutional arrangement coordinator
territorial pact
territorial development

INTRODUCCIÓN

El enfoque territorial del desarrollo se está consolidando como uno de los marcos teóricos más importantes a la hora de definir orientaciones de políticas para el desarrollo en América Latina. Este enfoque presta especial atención a la dimensión política de los procesos de desarrollo, buscando extraer lecciones sobre la forma en que los actores de un determinado territorio establecen acuerdos y “reglas de juego” que estimulan y facilitan la interacción y articulación entre ellos; y de cómo tales acuerdos influyen sobre el crecimiento y el desarrollo. De este modo, si bien la acumulación de capital social es fundamental para el logro de efectos diferenciales sobre los territorios, permitiendo que afloren las sinergias y complementariedades; la celebración de arreglos territoriales permite potenciar sus efectos.

Como punto de partida, se busca identificar los elementos conceptuales del desarrollo territorial, ya que éstos permiten diagnosticar la existencia de capital social en un territorio y/o la capacidad de desarrollarlo, antes de llevar adelante algún tipo de arreglo institucional coordinador. De esta forma, el capital social se analiza en este trabajo desde la perspectiva de su contribución al desarrollo territorial.

Bajo este marco de análisis, esta investigación pretende tener un enfoque multidisciplinario. Esto se debe a que su abordaje tiene elementos comunes entre la economía, la sociología y la ciencia política. Asimismo, dentro de la ciencia económica el abordaje se hará no sólo desde la corriente principal neoclásica (especialmente por su enfoque de maximización de la utilidad), sino que se relaciona con la teoría del desarrollo económico en general, y del desarrollo local, en particular.

Tal como se expone en el trabajo seminal sobre el capital social (COLEMAN, James S., 1988), la crítica principal que se ha hecho a la sociología es que las acciones de los actores sociales son gobernadas por “normas sociales, reglas y obligaciones”, pero careciendo de un “motor” que justifique su accionar. Ese motor, en la economía es el “interés personal”. Por otro lado, se ha visto al enfoque neoclásico como la exaltación del individualismo y desprovisto del hecho empírico de que sus acciones son “moldeadas, redirigidas y constreñidas por el contexto social”, de modo tal que “las normas, la confianza interpersonal, las redes sociales y la organización social son importantes en el funcionamiento no sólo de la sociedad sino también de la economía”.

La incorporación del capital social se relaciona, asimismo, con el desarrollo local, ya que estas redes, estas normas y la característica fundamental de la “confianza” se da fácticamente en un territorio. Es imposible (o al menos muy difícil), la interacción y la construcción de un capital social robusto sin la existencia de un territorio (El gran desafío posterior a la “Segunda Gran Revolución” dada por las tecnologías de la información y las comunicaciones es si es posible la construcción de un capital social en un espacio no territorial o cibernético).

Inicialmente la noción de “capital social” creyó interpretarse como una respuesta a las fallas del “estado” o de los “gobiernos” en su intervención para lograr un mejor bienestar colectivo. En otras palabras, en lugar de un estado que interviene en la economía, sería preferible una sociedad que organizada libremente pudiera construir un capital social, ya que de ese modo se lograría el mismo objetivo de mejorar el bienestar colectivo pero sin los riesgos que entrañaría la intervención estatal.

El enfoque del presente trabajo pretende construir un puente entre estos enfoques de modo tal que si existe un poder coordinador (como lo puede ser el estado, una organización del llamado “tercer sector”, un gobierno supranacional -como en el caso de

la Comunidad Europea-, entre otros) que tenga como objetivo no buscar su propio bienestar o beneficio, sino promover el bienestar de la comunidad (o de los integrantes relacionados con el capital social en cuestión), logrará extraer de su potencial económico un resultado “extra” (o “externalidad económica positiva”).

El objetivo de este trabajo es, por lo tanto, doble: al propósito de ser una contribución teórica, se le agrega el de ser una aplicación empírica sobre el tema. Es así, que además de la contribución señalada en el párrafo anterior, el “modelo” se aplica a las inversiones colectivas en la zona este de la provincia de Mendoza, en Argentina. El mismo se basa en una encuesta realizada a los regantes de una cuenca hidrográfica específica sobre los beneficios económicos de las inversiones colectivas y sobre las posibilidades de la intervención de un poder coordinador a través de un “pacto territorial”. Es por ello que este trabajo pretende indagar la relación que existe entre el capital social y las estrategias de desarrollo territorial, ya sea a través del efecto productivo del accionar de esta categoría económica y social o a través de la intervención coordinadora de un organismo superior.

En la primera parte del trabajo se abordan los principales conceptos del enfoque territorial, determinando la importancia de tal enfoque para enmarcar políticas para el desarrollo y buscando una definición del concepto de territorio que permita identificar los elementos homogéneos del mismo, que son los recursos endógenos que constituyen su capital social. En la segunda parte del trabajo se define el capital social y se esboza un modelo teórico en el cual se identifican la presencia de complementariedades, sinergias y externalidades en presencia de un arreglo institucional coordinador que potencie la presencia del capital social; y el efecto de estos elementos sobre el crecimiento y el desarrollo. Finalmente, en la tercera parte del trabajo se aplican los conceptos a un caso específico, identificando las características del territorio que ayudan a determinar el capital social. Luego se utiliza inferencia estadística para conocer los efectos del capital social y de una eventual celebración de un acuerdo coordinador afín sobre los aspectos productivos, sociales y económicos.

EL ENFOQUE TERRITORIAL Y EL DESARROLLO

Las principales organizaciones internacionales (FAO, BID, Banco Mundial, FIDA, IICA) y gran parte de los gobiernos nacionales, están reorientando sus intervenciones hacia una visión más integrada de la dinámica de los ámbitos territoriales concretos, tanto urbanos como rurales; utilizando el enfoque territorial del desarrollo como marco teórico para definir orientaciones de políticas para el desarrollo en América Latina.

Este enfoque presta especial atención a la dimensión política de los procesos de desarrollo, que incorpora en el análisis los avances de la “teoría institucionalista” (Una interesante visión sobre la influencia de las instituciones políticas y económicas puede verse en Acemoglu y Robinson, 2014); y cuyos resultados de estudios comparados arrojan como una de las evidencias más importantes, que los territorios que poseen un mayor capital social presentan tasas de crecimiento más altas (Un trabajo clásico en este sentido es el de Robert PUTMAN, 2003. Para un modelo teórico que usa las técnicas de la optimización dinámica y obtiene los mismos resultados véase MERCAU, Raúl, 2007). Adicionalmente el enfoque busca extraer lecciones sobre la forma en que los actores de un determinado territorio establecen acuerdos y “reglas de juego” que estimulan y facilitan la interacción y articulación entre ellos.

De este modo, estas líneas de pensamiento adquieren importancia para la economía del desarrollo; ya que según sus postulados se podrían diseñar e implementar políticas de desarrollo, que al ser específicas para un determinado territorio, permitirían obtener mejores resultados en términos de crecimiento y contribución al desarrollo. Por un lado, ayudarían a superar situaciones de pobreza en el interior de dicho territorio; pero, además contribuirían en la disminución de las desigualdades que se presentan al comparar los territorios rurales con áreas urbanas. Desde esta perspectiva, el logro del desarrollo territorial se constituye en una condición necesaria para reducir la pobreza y la desigualdad de modo sostenible.

Sin embargo, a pesar de la importancia del tema los avances que se han producido en términos conceptuales sobre esta perspectiva no resultan suficientes, quedando todavía mucho por investigar y analizar para fortalecer el conocimiento de procesos localizados de promoción del desarrollo con enfoque territorial.

Definición de Territorio y su relación con el “capital social”

Para abordar este tema, se debe mencionar que el enfoque de Desarrollo Territorial es una de las propuestas más exigentes desde un punto de vista operacional. Un primer problema lo constituye la definición de lo que se entiende por “territorio”.

La identificación de territorios es una actividad multidisciplinaria, que requiere tener en cuenta criterios socioeconómicos, institucionales, técnicos y culturales (MOHOR, Selim, editor, 2008). De este modo; la definición de “territorio” ha sido interpretada de manera distinta, según las perspectivas específicas de distintas ramas del saber. Esto ha provocado que existan dificultades a la hora de explicitar una definición de territorio que permita operacionalizar el concepto y elaborar políticas basadas en tal definición.

El concepto de territorio comienza a adquirir importancia en la Unión Europea a partir de los años noventa, cuando se pusieron en marcha políticas donde “se identifica al territorio como una dimensión geográfica con características homogéneas desde el punto de vista físico, económico y social que puede o no coincidir con los límites administrativos y es, sobre todo, una representación mental colectiva, fruto de una historia y de una identidad común con características particulares que se reflejan en sus habitantes y proyectan una imagen bien definida en los intercambios con el mundo exterior” (LUCANI, Paolo, 2005, pág. 2). Por su parte en América Latina, si bien se reconoce que la implementación de políticas basadas en un enfoque territorial resultaría importante para contribuir al desarrollo, no se ha avanzado en una definición del concepto.

Lucani (*op. cit.*, pág. 3) sintetiza los abordajes conceptuales del territorio en tres opciones básicas: (1) la dimensión político/jurídica/administrativa, en la cual el territorio es el espacio controlado por un determinado poder del estado; (2) la dimensión cultural o simbólica, donde el territorio es considerado como un producto de la apropiación simbólica de una colectividad, y (3) la dimensión económica que define al territorio como fuente de recursos para el resto del país.

En este sentido, un territorio implica la presencia de una *identidad territorial*, entendida como un conjunto de elementos materiales e inmateriales de la más diversa naturaleza que distinguen a una población o comunidad de otras.

Con estos abordajes, se define al territorio como una “*representación mental colectiva que aparece fruto de una historia y de una identidad común con características*

particulares que se reflejan en sus habitantes y proyectan una imagen bien definida en los intercambios con el mundo exterior” (op. cit. pág. 3). En esta definición se puede vislumbrar el carácter multidimensional del concepto de territorio. Además, y a los fines operativos, se deben distinguir dos elementos fundamentales a la hora de definir un territorio:

- En primer lugar es importante destacar que el concepto de territorio tiene como primer elemento distintivo una *dimensión geográfica*, lo que traerá como consecuencia un cambio en el análisis de los problemas económicos, sociales y de desarrollo en general; ya que permite que los distintos abordajes teóricos del desarrollo puedan tomar forma, ser “reales”, al referenciarlo a un territorio particular.
- En segundo lugar, la homogeneidad se constituye en un requisito fundamental para establecer los límites del territorio. Este requisito implica dejar de lado el criterio político formal para establecer qué se constituye en un territorio específico; y definir un territorio a aquella dimensión geográfica con características homogéneas en lo físico, lo económico, lo institucional y lo social.

De esta forma, la definición de un territorio puede o no coincidir con los límites administrativos.

En base a la definición de territorio; y teniendo en cuenta los elementos fundamentales que lo constituyen; se puede distinguir un territorio por la presencia de cuatro elementos homogéneos que conforman las características típicas: elementos físicos, económicos, institucionales y sociales. Estos elementos se denominan recursos endógenos y son los que contribuirán a definir su “capital social” (MERCAU, Raúl, DUARTE, Lucio y EISENCHLAS, Paula, 2008, pág. 7). Así, una manera de ver el capital social es considerar que está formado por las redes de relaciones que existen entre los distintos actores y por los desarrollos institucionales que los agentes que viven en éste han podido construir y que permiten la realización de las actividades económicas, productivas, sociales y culturales de una manera más efectiva y eficiente en un dado territorio. Veremos que, tal como lo expresan Dasgupta y Serageldín (2000, pág. xi), no hay una manera única de ver o definir al capital social.

Las estrategias de desarrollo con abordaje territorial: Los Pactos Territoriales

Una vez identificados los elementos que permiten definir un territorio, se puede abordar la problemática del desarrollo, y aquí es donde adquiere relevancia el diseño de estrategias de desarrollo, que en un abordaje de tipo territorial se apoyan esencialmente en la “concertación” y en el “partenariado” entre el sector público y el sector privado.

Justamente estas estrategias son del tipo de arreglo institucional coordinador, e implica reunir de una manera explícita todas las voluntades que existen en el territorio

(Acemoglu y Robinson. 2014, señalan la importancia de un poder político centralizado en conjunto con instituciones políticas y económicas “inclusivas”). De este modo, es posible llegar a una optimización que ya no es individual, sino colectiva. Esto significa que los agentes, al actuar conjuntamente a través de la estrategia territorial, dejan de considerar al capital social como dato y lo incorporan explícitamente en su proceso de decisión. Dentro de las estrategias se destacan instrumentos tales como los Pactos Territoriales, que “son instrumentos de política dirigida a la promoción de acuerdos con base legal entre el sector público y el sector privado para la realización de proyectos integrados e intersectoriales con base territorial y participativa” (LUCANI, Paolo (2005),

(*op. cit.* pág. 4). Una estrategia del tipo de arreglo institucional coordinador, implica reunir de una manera explícita todas las voluntades que existen en el territorio. De este modo, es posible llegar a una optimización que ya no es individual, sino colectiva. Esto significa que los agentes, al actuar conjuntamente a través de la estrategia territorial, dejan de considerar al capital social como dato y lo incorporan explícitamente en su proceso de decisión. De este modo, que si bien la acumulación de capital social es fundamental para el logro de efectos diferenciales sobre los territorios, permitiendo que afloren las sinergias y complementariedades; la celebración de arreglos territoriales coordinadores permite potenciar sus efectos, resultando en tasas de crecimiento de largo plazo del territorio mayores a las obtenidas cuando los agentes actúan sin coordinar colectivamente sus esfuerzos.

EL CAPITAL SOCIAL

La literatura sobre capital social es “altamente dispersa” (Dasgupta y Serageldín 2000, pág. xi). Puede decirse, según esta visión ampliada de la literatura, que existen al menos tres formas de abordar el capital social: (1) Se identifica al capital social con características de las organizaciones sociales tales como la “*confianza*”; (2) Se piensa al capital social como un “*agregado de normas de comportamiento*”; y (3) Se define al capital social como las “*redes sociales*” que se tejen en un determinado territorio. También existe un cuarto abordaje que consiste en la combinación de todos estos enfoques (Ibidem).

Una comparación realizada entre el capital físico, el capital humano y el capital social puede ser iluminador a la hora de comprender esta reciente categoría conceptual. James Coleman (1988, págs. 100 y 101) afirmó en su trabajo original que “...así como el capital físico es creado mediante cambios en los materiales para construir herramientas que facilitan la producción, el capital humano es creado mediante cambios en las personas que traen habilidades y capacidades que les permiten actuar en nuevas formas. El capital social, viene a través de cambios en las *relaciones entre las personas* que facilitan la acción. Si el capital físico es totalmente tangible, estando incorporado en una forma material observable, y el capital humano es menos observable, estando incorporado en las habilidades y el conocimiento adquirido por un individuo, el capital social es menos tangible aún, porque existe en las *relaciones* entre las personas. Así como el capital físico y el capital humano facilitan las actividades productivas, el capital social también lo hace”. Coleman agrega un elemento muy importante en esas relaciones: la *confianza*. Para él “un grupo en el que existe una amplia confiabilidad y amplia confianza es capaz de lograr mucho más que un grupo comparable sin esa confiabilidad y confianza.” (*op. cit.* pág. 101).

Un modelo simple de “capital social”

Dado que se trata de un “territorio”, el enfoque que se toma para examinar la existencia y los efectos del capital social será “macroeconómico” (PUTMAN, Robert, 1993 es quien le da una visión “macro” al concepto de capital social. Véase FORNI, Pablo, Marcelo SILES y BARREIRO Lucrecia, 2004); por lo que no se centrará en un sector en particular, sino que la preocupación será la producción total de bienes y servicios en un territorio dado. Esta producción constituye la oferta “agregada territorial” de bienes y servicios que son provistos para satisfacer la demanda “agregada territorial”. Dicho en otros términos,

esta producción es igual a la suma de los ingresos del trabajo y el capital que se encuentran al interior del territorio. Este ingreso es usado parcialmente para invertir y para consumo.

Los principales factores de producción en este territorio son: (1) el capital físico, constituido por el stock de maquinarias, construcciones e infraestructura en general que tiene un uso productivo; (2) el flujo de servicios del trabajo de los que viven en el territorio y, (3) lo que distingue a este enfoque de uno tradicional, el capital social; entendido como el conjunto de redes económicas y sociales que permiten un mayor desenvolvimiento económico, y que se han acumulado a lo largo del tiempo a través de la interacción de factores culturales, sociales, productivos, entre otros y nutridos por la confianza.

En este esquema productivo, la inversión física tiene un doble propósito: por un lado tiene la función de reponer el stock del capital que el uso productivo ha depreciado y, por otro lado añadir capital físico al stock existente. Tomado en términos per cápita, la inversión debe cubrir además el crecimiento de la población, de modo de mantener una relación entre el stock de población y de capital físico que permita generar un producto per cápita creciente (o al menos constante).

Las decisiones de inversión y de consumo implican una visión de largo plazo de los integrantes o participantes en este territorio. Estas decisiones están enfocadas a lograr un mayor "beneficio" individual y, como consecuencia de ello, de todos los agentes participantes. En la manera que estos agentes tengan la capacidad de mirar el futuro, podrán tomar decisiones de acumulación que impliquen sacrificios de consumo presente para lograr un mayor consumo futuro, es decir, un mayor ingreso o producto per cápita en los años por venir.

La identidad macroeconómica territorial

En cada período, la producción se ajusta o equipara con su demanda. Esto constituye la identidad macroeconómica territorial. Además, constituye un componente fundamental de la "sabiduría convencional" que permite a los agentes saber dónde están sus límites cuando realiza su elección de consumir hoy o guardar para el futuro ("ahorrar-invertir"). Es decir, esta identidad es su "restricción tecnológica". Los habitantes de la región saben que no podrán sobrepasar los límites que sus propias capacidades productivas del territorio le permiten. Esto constituye parte de su "background" de racionalidad.

Las características del capital "social"

Se define como "capital" debido a que es un stock que se acumula con el tiempo, en función de la capacidad de construcción del mismo que tienen los agentes que viven en el territorio a través de sus "relaciones" o de su "interacción social". Es decir, este "capital social" es el conjunto de redes económicas y sociales que permiten un mayor desenvolvimiento económico y que se han acumulado a lo largo del tiempo a través de la interacción de distintos agentes sociales. Este capital está construido por las redes de relaciones que existen entre los distintos actores y por lo tanto, esto nos hace pensar que al menos existen dos elementos que configuran este capital social: el tamaño económico del territorio y la capacidad de construir a partir de este tamaño de la economía un "capital social".

Un modelo simple de elección entre consumo presente y consumo futuro en un territorio con "capital social" (Mercau y Suoni, 2012)

Hasta el momento se ha descrito el lado de las “restricciones” que enfrentan los actores que tomarán las decisiones de consumo e inversión en el territorio. Falta explicitar cuál es el lado de las motivaciones que están detrás de estas decisiones. Es decir, qué buscan los actores o agentes sociales en un territorio cuando deciden consumir o abstenerse de hacerlo para invertir.

En primer lugar, es ampliamente reconocido, en la corriente principal de la teoría económica, que los agentes cumplen un doble rol; actuando como consumidores en el mercado de los bienes y como proveedores de los factores productivos a las unidades económicas. Es decir, las decisiones de consumo y de asignación de los factores productivos son parte de un mismo proceso de decisión. En un modelo macroeconómico como el descrito, esta visión (denominada como “flujo circular de la renta”), permite una simplificación del tratamiento matemático, de modo de hacer más accesible su tratamiento y más fácil obtener las principales conclusiones.

En segundo lugar, la decisión de ahorrar e invertir es una decisión intertemporal. Es decir, no involucra una consideración sólo del tiempo presente, sino también del tiempo futuro. Cuando un consumidor-dueño de los factores productivos toma su decisión, lo hace teniendo en cuenta el flujo futuro de “consecuencias”.

En tercer lugar, la principal consecuencia que se evalúa intertemporalmente es el bienestar. En este caso, hay tres elementos que toma en cuenta: (1) cómo evalúa el bienestar en cada momento; (2) la tasa de descuento que permite medir “cuánto” vale un bienestar futuro medido hoy y, finalmente, (3) el horizonte temporal en el que evalúa sus decisiones; en otras palabras, cuántos períodos hacia delante toma en consideración.

La modelización tradicional del primer punto implica explicitar una “función” que refleje la evaluación de bienestar por parte de los consumidores. Los modelos más simples consideran que existe una relación monótonica y creciente entre consumo y bienestar. A mayor consumo, mayor bienestar (Amartya SEN, 1999, critica el enfoque reduccionista de un “agente representativo maximizador de una función de utilidad individual” afirmando que el hombre es naturalmente un ser “social” y sus acciones son imposibles de ver un esquema del estilo “Robinson Crusoe”. En los párrafos anteriores, si bien se toma a la teoría neoclásica principal como herramienta de modelización, la incorporación del factor “capital social” reconoce de manera explícita esta manera de ver al hombre.).

El segundo punto implica establecer una “tasa de descuento” subjetiva. Esto es, se trata de ver cómo valoran el presente versus el futuro, en términos bienestar. A mayor valoración del presente, mayor será la tasa de descuento.

Por último, el tema del horizonte temporal es objeto de debate. Los modelos más sencillos consideran que el horizonte temporal debe ser entre el momento presente y el tiempo “infinito”. Es decir, los agentes económicos no toman en cuenta sólo el período que dura sus propias vidas, sino que consideran también el bienestar de sus hijos y de los hijos de sus hijos.

En cierta manera, el segundo aspecto y el tercero, juegan un papel importante en la configuración de una modelización más real. Si bien se considera que los agentes económicos incluyen en su evaluación a todos los años por venir, pueden poner un peso tan grande al presente (es decir, una tasa de descuento elevada) que haga que sea irrelevante la consideración de un horizonte temporal excesivamente grande.

El bienestar “instantáneo” de los consumidores y la evaluación “intertemporal” del bienestar de los consumidores

El efecto que tiene el consumo per cápita sobre el bienestar per cápita en cada instante en el tiempo (“bienestar instantáneo”) suele considerar una relación monótona y creciente entre estas dos variables. Esta relación es sólo “ordinal” y no “cardinal”; de modo tal que lo que importa es que hay más o menos bienestar y no “cuánto”. Además, se considera que el incremento de bienestar ante un aumento del consumo es positivo, pero su incremento es cada vez más pequeño.

En función de las consideraciones apuntadas es posible especificar la “función de utilidad o de bienestar intertemporal” que es el medio por el cual los economistas representan la evaluación que hace un consumidor de su bienestar desde el momento presente en adelante. En términos muy simples es igual al valor actual de la suma de los beneficios instantáneos que goza un consumidor por el consumo per cápita de cada período. Es decir, es la suma de los valores de bienestar de cada período descontados a la tasa de descuento.

El problema a resolver por los agentes que actúan en el “territorio” es tratar de obtener el máximo bienestar posible (un flujo intertemporal de bienestar) dada las restricciones tecnológicas y sociales que enfrenta. La solución al problema es la resolución que hacen los agentes que viven en el “territorio” al tratar de obtener el máximo bienestar a lo largo de toda la vida de todas las generaciones que viven y vivirán en el mismo.

Debido a que el capital social es un conjunto de redes que disfruta toda la comunidad y es construida por ella, cuando cada agente en el territorio trata de obtener el máximo bienestar lo toma en cuenta, pero para cada uno de ellos es un dato con lo cual no lo incluye en su proceso de decisiones ya que cada uno siente que su acción individual tendrá un efecto casi irrelevante sobre el capital social. Esto hace que el capital social no sea una variable de decisión, sino un resultado del proceso que individualmente hace cada uno de los actores. En el largo plazo, mediante este proceso de optimización, se alcanza una tasa de crecimiento del consumo, del capital físico, del capital social y del producto (todos expresados en términos per cápita) que son iguales (MERCAU, Raúl, 2007).

Esta tasa de crecimiento per cápita de la economía en la situación de inexistencia de intervención depende positivamente de: (1) la elasticidad de sustitución entre el consumo presente y el consumo futuro; (2) la participación del capital per cápita en el ingreso per cápita; (3) el “nivel” tecnológico que posee el “Territorio”; (4) la capacidad que tiene el territorio para construir (y acumular) capital social; y, (5) la participación que tiene el capital social en la generación de ingresos en la región (*Op. cit. pág. 21*).

Asimismo, dependen negativamente de: (1) la tasa de crecimiento de la población, (que puede ser positiva o negativa); (2) la tasa de depreciación del capital físico; y, (3) la tasa de descuento de los consumidores o agentes en el “Territorio” (*Op. cit. pág 22*).

Complementariedades, Sinergias y Externalidades del “capital social”

Existe “complementariedad” cuando en la producción no hay sustitución, sino que los factores se usan complementariamente y los cambios en precios relativos (entre los precios que corresponden a cada uno de ellos) no provocan sustitución en su utilización en la función de producción. El capital social es igual al capital físico ponderado por la capacidad de transformar ese capital en capital social por parte de los agentes del territorio. Esto nos habla que no hay sustitución. Cuando cambian los precios relativos

de la economía (p.e. los precios del capital y del trabajo) hay sustitución entre estos factores. Sin embargo, el cambio en el capital social (o su utilización dentro de la función de producción) sigue el derrotero del capital físico.

El concepto de “sinergia” nos dice que el accionar de uno de los factores potencia el accionar del otro. Este es el caso, por ejemplo, del “nivel tecnológico” del “territorio”. Puede interpretarse que el capital social (o la capacidad que tiene el “territorio” de construir este capital social) incrementa la “Productividad total de factores” en donde generalmente se “contabiliza” el efecto de la tecnología.

Por definición, las “externalidades” son los efectos externos que no son contabilizados en la ecuación de costos y beneficios privados, sino sociales. Por su propia naturaleza, si se deja a los actores actuar “individualmente” tratando de “maximizar” su bienestar y el de sus hijos, no alcanzarán los beneficios sociales (sino solamente los privados) y no tendrán en cuenta los costos sociales que ocasionan sus acciones fruto de sus decisiones de consumo e inversión (p.e. los efectos de contaminación que producen las explotaciones productivas). El “cálculo” de estas externalidades es uno de los objetivos del presente trabajo. Esta tarea será el fruto del ejercicio teórico de la obtención de la tasa de crecimiento de largo plazo en presencia de la intervención de los “hacedores de política”. En el fondo, como se verá más adelante, la “externalidad” será igual a la diferencia entre la tasa de crecimiento de largo plazo en presencia de intervención y sin ella (Mercau y Suoni, 2012, mediante la actualización del flujo de estas externalidades determinan el valor del accionar de los hacedores de política o, en otros términos, “el valor de la política”).

La condición necesaria del “capital social” para la producción de sus efectos

La condición necesaria para que el capital social tenga efectos positivos es que su presencia modifique las condiciones de producción. En términos técnicos, es necesario que no sólo se cree una red de relaciones de confianza y que se desarrollen las instituciones y las redes sociales. La existencia del capital social tiene que tener efectos reales sobre la producción. En términos técnicos esto significa que el capital social debe formar parte de la “función de producción” del territorio. Si el capital social no hace su aporte al proceso productivo, la economía se estanca y no es posible obtener efectos sinérgicos o complementarios, aún en presencia de intervención por parte de los “hacedores de política”.

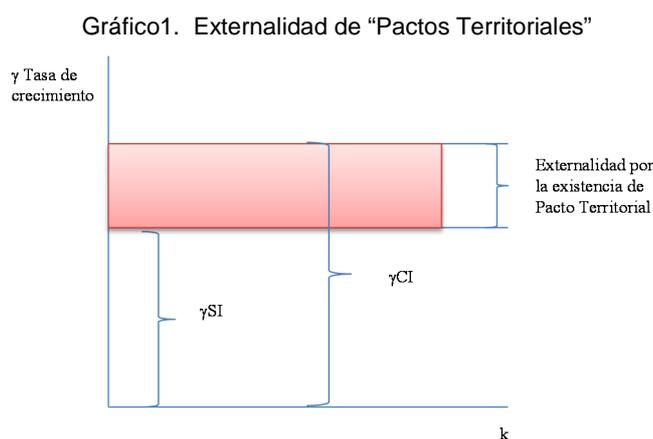
La principal razón es que la presencia del “capital social” como factor de producción dentro del proceso productivo, modifica la productividad de capital. Bajo ciertas características de formación del capital social, el capital físico pierde sus “rendimientos decrecientes” y se torna de “rendimientos constantes” (este resultado es similar a los modelos de crecimiento endógeno. Véase Xavier Sala-i-Martin, 1995. Para una aplicación al modelo con capital social véase Mercau, Raúl, 2007; y Mercau y Suoni, 2012). Este resultado es congruente con la evidencia de que es posible encontrar economías (en este caso, “territorios”) que muestren crecimientos positivos (y no nulos) de largo plazo de su producto per cápita.

La “externalidad” de los “Pactos territoriales”

Uno de los resultados más importantes que existe al evaluar el rol de los Pactos Territoriales es que su accionar “potencia” los resultados señalados en los apartados anteriores (Mercau, Duarte y Eisenclas, 2008; Mercau, Raúl, 2007). Debido a que un

Pacto presenta un efecto “coordinador” de las fuerzas involucradas, produce una externalidad (o mayor crecimiento) mediante esta acción.

La “externalidad” en este trabajo es interpretada como el mayor flujo de bienestar disponible para todos los habitantes en un territorio dado. De manera operativa, esta externalidad se ve reflejada en la mayor tasa de crecimiento de largo plazo cuando intervienen los pactos territoriales versus la situación “sin intervención”. En el gráfico siguiente, el área “sombreada” representa la externalidad de la intervención mediante un pacto territorial.



En el gráfico anterior se reflejan los principales resultados teóricos de nuestro modelo. En primer lugar, la línea inferior (eje horizontal o eje “k”) es representativa de la “Curva de Depreciación” (Sala-i-Martin, 1995), y muestra los recursos que son necesarios para poder mantener el stock de capital per cápita existente. La línea por encima de ella (es decir, su diferencia) muestra la tasa de crecimiento fruto de la existencia del capital social. Ya se ha mencionado que la complementariedad del capital social con el capital físico hace que los rendimientos decrecientes del capital se transformen en constantes y por lo tanto “predicen” una tasa de crecimiento de largo plazo positiva. En este caso es igual a γ SI, es decir, tasa de crecimiento “sin intervención” (o “sin pacto territorial”). La segunda línea por encima de la anterior, muestra la tasa de crecimiento con pacto territorial o con intervención (γ CI). La diferencia entre estas dos líneas representa la “externalidad” productiva que genera el poder coordinador de un pacto territorial.

APLICACIÓN DE UN CASO

Con el objetivo de realizar un análisis empírico de los conceptos desarrollados; se aplicaron los conceptos y preguntas de investigación a las inversiones realizadas en el área de riego en Mendoza, Argentina, tomándose como estudio de caso a tres inversiones en infraestructura en la cuenca inferior del río Tunuyán.

En primer lugar, y dado que la investigación se encuadra dentro del enfoque territorial, se abordó el análisis teniendo en cuenta sus principios generales; a fin de determinar si el área geográfica seleccionada responde al concepto de territorio que se ha definido.

Posteriormente, y siguiendo el concepto de que las características del territorio son determinantes para el desarrollo del capital social, se buscó identificar las características del territorio, ya que el concepto y la materialización de este capital social es vital para hacer posible la existencia de los tres elementos principales que se estudian en este trabajo: las sinergias, las complementariedades y, después de implementar un mecanismo de coordinación colectivo, las externalidades.

Por último se intenta identificar los efectos de la existencia del capital social sobre el desarrollo del territorio con énfasis en los aspectos productivos a fin de evaluar las sinergias y complementariedades; y también identificar el efecto sobre aspectos productivos de la eventual celebración de un pacto territorial a fin de identificar externalidades en el capital social.

Específicamente, se abordó el tema siguiendo tres ejes que buscan dar respuesta a las siguientes preguntas: (a) ¿El área seleccionada se puede definir como territorio en el sentido antes descrito?, (b) ¿Cuáles son las características del territorio seleccionado? O dicho de manera más específica ¿Cuál son las características del territorio que permitieron la formación de un capital social?; y (c) ¿Cuáles son los efectos de la existencia del capital social sobre el desarrollo del territorio con énfasis en los aspectos productivos? ¿Qué efectos tiene sobre los aspectos productivos la eventual celebración de un pacto territorial afín?

Definición del territorio

El concepto de territorio se basa en un enfoque “holístico” que concibe el territorio como un ambiente de integración de relaciones sociales y económicas que permiten la formación del capital social (LUCANI, Paolo, 2005, *op. cit.*, pág. 2). De forma específica, en este trabajo se define al territorio como una “representación mental colectiva que aparece fruto de una historia y de una identidad común con características particulares que se reflejan en sus habitantes y proyectan una imagen bien definida en los intercambios con el mundo exterior”. De este modo, se identifica el “territorio” como una dimensión geográfica con características homogéneas desde el punto de vista físico, económico y social que puede o no coincidir con los límites administrativos.

Siguiendo estas definiciones y con la idea de operacionalizar el concepto de territorio, se identificó la existencia de los cuatro elementos constitutivos de un territorio: físico, económico, institucional y social; que se denominan recursos endógenos y constituyen su capital social. El concepto y la materialización de este capital social es vital para hacer posible la existencia de los tres elementos principales que se pretende indagar a partir de esta investigación: las sinergias, las complementariedades y, después de implementar un mecanismo de coordinación colectivo, las externalidades.

En el estudio que nos ocupa se eligió a la zona comprendida en la “cuenca baja del río Tunuyán”. En el caso específico que se analiza, los elementos constitutivos de territorio que permiten afirmar la existencia de capital social dentro del mismo, son los siguientes:

- Desde el punto de vista geográfico, se utilizó el dique regulador (“El Carrizal”) como elemento distintivo del territorio, lo que permite identificar una característica que no sólo distingue la zona desde el punto de vista geográfico, sino que también aglutina un área con características similares desde el punto de vista de la explotación productiva y las problemáticas que enfrentan los agentes que viven en el territorio.

Por otra parte, y desde el punto de vista geográfico como elemento de capital social se puede identificar que el territorio tiene una posición que resulta estratégica en por lo menos dos sentidos: como eje de desarrollo (comunicaciones internacionales, corredor bioceánico; puerta desde el Este a la capital de la provincia, etc.); y por su proximidad a centros urbanos y servicios y de una fuerte demanda para los productos del agro;

- Desde el punto de vista económico, el territorio basa su actividad en el sector agrícola y agroindustrial, siendo una zona con una fuerte presencia del sector vitícola; lo que da homogeneidad a las actividades productivas dentro del territorio; y que han permitido el desarrollo de distintas instituciones que han prosperado en torno a esta actividad, a fin de apoyar su desempeño económico. Por otra parte, este desarrollo de actividades relacionadas con la agricultura, permite identificar como elemento homogéneo la productividad del sector, con importantes experiencias en control de calidad y sanidad de los productos; y un alto potencial para una especialización productiva. La preocupación por problemáticas comunes que dan homogeneidad al territorio, muestran también una fuerte presencia de movimiento cooperativo que da fuerza al capital social por tratarse de organizaciones de productores con capacidad para contribuir al desarrollo a través de su participación en el proceso de toma de decisiones sobre las prioridades de las inversiones productivas, teniendo en cuenta los efectos de las mismas sobre consecuencias que exceden las explotaciones individuales.
- Desde el punto de vista social, las características del territorio permiten identificar una población con gran cohesión (de nacionalidad, origen inmigratorio común, tradición histórica identificada con la gesta libertadora, etc.); y con niveles educativos suficientes para constituirse en mano de obra calificada para llevar adelante las actividades productivas de la región. A pesar de ello, no puede escapar a los efectos de pérdida de población que migra hacia centros urbanos.
- Finalmente, desde el punto de vista institucional y organizacional; sus características permiten identificar la existencia de un fuerte capital social en el territorio a través del desarrollo institucional y organizacional. Este se puede percibir en la presencia de organizaciones intermedias (sindicatos, organizaciones profesionales y otras organizaciones no gubernamentales), equipos deportivos y organizaciones con identidad territorial e histórica propia con fuerte identidad y con una tradición tal que muestran un arraigo cultural en el territorio. Por otra parte, los valores de la sociedad que se manifiestan en las organizaciones, traspasan la organización civil y también imprimen sus características en las organizaciones productivas, verificándose preocupación por el medio ambiente, importantes antecedentes de responsabilidad social empresaria y permeabilidad al cambio.

Todas estas características constituyen una "red" de relaciones económicas, productivas y culturales que aseguran una base importante para cualquier tipo de desarrollo territorial que se quiera empujar para el futuro. De la descripción anterior se puede deducir que el nivel de capital social ha estado muy relacionado en el territorio con el desarrollo económico.

La identificación de los elementos de capital social del territorio ayudará a operacionalizar tal concepto. Esta tarea, aunque difícil; resulta de utilidad a fin de evaluar la existencia de sinergias, complementariedades y, después de implementar un mecanismo de coordinación colectivo del tipo de pactos territoriales, las externalidades del capital social del territorio bajo análisis.

Inferencia Estadística

A fin de evaluar los conceptos desarrollados en el presente estudio, se utiliza una encuesta de campo realizada por FAO (Food and Agricultural Organization) y DGI (Departamento General de Irrigación de Mendoza) (Los detalles de la encuesta pueden verse en Mercáu, Duarte y Eisenchlas, 2008). El objetivo de la encuesta fue la identificación de externalidades sociales, económicas y ambientales, sinergias y complementariedades en territorios de implementación de proyectos de desarrollo; y estuvo destinada a regantes del área de los proyectos/obras bajo estudio. Dicha encuesta se estructuró de forma tal de captar la percepción de los entrevistados sobre la calificación de la obra o inversión realizada, como de la celebración de un pacto territorial.

En el presente estudio se utiliza dicha encuesta, y a partir de la misma se aplica inferencia estadística con el objetivo de evaluar las principales hipótesis que surgen del marco teórico expuesto; determinando la relevancia estadística de la relación que existe entre las diversas respuestas de los encuestados y las hipótesis teóricas del estudio.

Principales relaciones a probar: Aplicación del Marco Teórico

A partir de los conceptos desarrollados, se buscó identificar los efectos que tiene desde el punto de vista productivo la existencia del capital social por un lado, y la eventual celebración de un arreglo institucional bajo la forma de pacto territorial por otro. En esta línea de pensamiento se esboza un "modelo mental", que busca identificar las relaciones entre capital social, pactos territoriales y progreso productivo que surgen del marco teórico; a fin de plantear hipótesis en cuanto a los resultados que se espera obtener del ejercicio de inferencia estadística.

Como punto de partida, se dirá que para que exista crecimiento económico es necesaria la existencia de ahorro que se traduzca en inversión en capital físico como motor de desarrollo endógeno; ya sea la inversión realizada por los agentes privados, como de la inversión en infraestructura que financian los gobiernos.

Por otra parte, el marco general del análisis parte del concepto que el desarrollo de un territorio depende en gran medida de su capacidad para generar actividad económica en base a su capital natural, capital social, capital humano y conocimiento. Siendo más específicos, el desarrollo económico con énfasis en el crecimiento económico (como condición necesaria aunque no suficiente para el logro del desarrollo), puede ser influido por la existencia del capital social. La idea subyacente es que una condición indispensable para que este capital social tenga los efectos esperados, es que se considera que además de social es también capital en sentido económico. En otras palabras, tiene un efecto positivo sobre los niveles de producción del territorio y, por lo tanto, se espera que en aquéllos donde existe un gran capital social, se traduzca en efectos positivos sobre la producción. Tal como se ha mencionado, mientras más densas son las redes sociales entre los actores económicos, mayor es su desarrollo institucional, la facilidad en las transacciones, acceso a crédito, la apuesta a la realización de actividades en el territorio, los niveles de confianza entre los actores sociales, etc.

Además, el capital social presenta una alta complementariedad con la presencia de capital físico en el territorio, en el sentido que es necesario la existencia de inversión, en especial la destinada a la infraestructura, de forma tal de fortalecer la red de relaciones entre los beneficiarios en cuanto estas inversiones pueden demandar una mayor densidad de relaciones sociales y compromisos: por ejemplo, la necesidad de que los

beneficiarios constituyan una asamblea cuya dirección es elegida democráticamente por los mismos regantes (La necesaria relación entre capital físico y capital social es vital para sostener los resultados de esta forma de modelar al capital social. La existencia, por ejemplo, de caminos (capital físico originado en inversión pública) facilita las comunicaciones y por lo tanto las relaciones que requiere este enfoque sociológico).

Por último se ha planteado que la celebración de arreglos institucionales se constituye en una estrategia territorial que tiene efectos positivos desde el punto de vista económico, y permite potenciar los efectos del capital social sobre el crecimiento del territorio (Acemoglu y Robinson, 2014; señalan que después de la revolución neolítica para pasar de la etapa de los cazadores-recolectores a la agricultura-sedentaria fue necesario un proceso de consensos y de intervención de una fuerza organizadora que está en sintonía con lo que se pretende probar en el presente trabajo).

Una estrategia del tipo pacto territorial, implica reunir de una manera explícita todas las voluntades que existen en el territorio. De este modo, es posible llegar a una optimización que ya no es individual, sino colectiva; de forma tal que los agentes, al actuar conjuntamente a través de la estrategia territorial, dejan de considerar al capital social como dato y lo incorporan explícitamente en su proceso de decisión. La principal diferencia con el caso sin pacto Territorial es el mecanismo coordinador. De acuerdo al modelo planteado, se espera que en caso de existir pacto territorial, se obtendrá una tasa de crecimiento de largo plazo del territorio que es mayor a la que surge cuando los agentes en el territorio actúan sin coordinar colectivamente sus esfuerzos. Justamente, este efecto es la externalidad de un pacto territorial, interpretada como el mayor flujo de bienestar disponible para todos los habitantes del territorio.

Definición de Variables

Dado que el enfoque que se ha elegido para evaluar los principales resultados de esta investigación ha sido el productivo; desde el punto de vista operacional se intentará determinar la significatividad de los conceptos de capital, capital social y pactos territoriales como variables que determinan el crecimiento del territorio bajo análisis.

Una dificultad de utilizar los datos obtenidos de la encuesta para el objetivo perseguido, residió en las características de los datos relevados con la encuesta. Específicamente, la encuesta se estructuró de forma tal de captar *percepciones* de los entrevistados; y fue necesario transformar la visión cualitativa surgida de la encuesta en valores que permitan aplicar herramientas estadísticas con el fin de probar la existencia de las relaciones entre las variables del marco teórico.

Siguiendo con esta línea de pensamiento, en términos conceptuales se plantea que el crecimiento económico será función de los principales factores de producción en este territorio. A los fines de este estudio se considera que los factores de producción lo constituyen el capital físico, dado por el stock de maquinarias, construcciones e infraestructura en general que tiene un uso productivo y el capital social. Este capital social puede ser entendido como el conjunto de redes económicas y sociales en general, y el conjunto de las instituciones que rigen sus relaciones, que permiten un mayor desenvolvimiento o desarrollo económico en condiciones de confianza. Estas redes se han acumulado a lo largo del tiempo a través de la interacción de factores culturales, sociales, productivos, etc.; y pueden ser interpretadas como una medida de la confianza. Por último, el crecimiento económico se verá influido en forma positiva por la capacidad de coordinación de los "hacedores de política". Específicamente se plantea que la existencia de un arreglo institucional del tipo pacto territorial tiene un efecto positivo

sobre el crecimiento económico, el cual viene dado por la aparición de externalidades del capital social; en este caso, los agentes económicos individuales, al ser coordinados por un pacto territorial, dejan de considerar al capital social como un dato y lo incorporan como una variable de control.

Una aclaración aparte merece las características de las relaciones planteadas y el marco conceptual desarrollado. El modelo que relaciona el crecimiento económico con el capital físico, capital social y pactos territoriales, tiene un marco macroeconómico; es decir que evalúa el efecto de las variables independientes sobre la tasa de crecimiento global de la economía. En el presente estudio la encuesta releva información de tipo microeconómico, es decir referida a los agentes económicos que toman las decisiones. Dicho de otro modo, al utilizar datos de una encuesta respondida por los agentes económicos (regantes en este caso); se intenta abordar los microfundamentos del modelo macroeconómico de capital social planteado.

Desde el punto de vista teórico, se plantea como *variable dependiente* el crecimiento económico de los agentes. A fin de medir esta variable, lo óptimo hubiera sido obtenerla en base al crecimiento registrado en la producción sin embargo debido a la limitación de los datos se optó por obtener una variable proxy (Si bien se consultó sobre el volumen total de la producción y el monto de ventas totales para varios años, las respuestas obtenidas reducían el número de observaciones a 37,37% de la muestra). En estas condiciones, se procedió a operacionalizar la variable utilizando un promedio de las respuestas obtenidas a la pregunta sobre el grado de mejora percibida por los agentes económicos en aquellas dimensiones que hacen referencia al crecimiento de la producción, considerando como tales a mejora en oportunidades de negocios, mejora en las posibilidades productivas y mejora en su situación económica. Esta variable indica "grados de mejora", siendo 1 (uno) el valor de calificación mínimo y 5 (cinco) el máximo.

El ejercicio de inferencia se centró en evaluar de qué manera distintas variables independientes determinaban el grado de mejoras económicas percibidas por los encuestados. Las variables independientes elegidas son las siguientes:

- *Participación*: esta variable trata de captar la disposición a participar en los proyectos; expresando la participación efectiva o potencial de los entrevistados en alguna etapa de la obra; siendo la hipótesis que el grado de participación es un indicio de la capacidad de construir un capital social en el territorio. Es una variable dicotómica que toma el valor 1 (uno) si participó en la planificación o ejecución de la obra o no participó porque no se enteró, o no lo invitaron; y toma el valor 0 (cero) si no le interesó participar. Se espera que el signo del coeficiente sea positivo, indicando que la disposición a participar como capacidad de construir el capital social tenga un efecto positivo en el progreso económico.
- *Valoración de las instituciones*: la presencia de organizaciones intermedias de diverso tipo con identidad territorial habla de la existencia desde el punto de vista institucional de capital social en el territorio. A fin de captar el capital social percibido por los encuestados, se consideró que la valoración que hacen los encuestados de las instituciones existentes refleja las redes construidas entre los agentes del territorio y, en consecuencia, muestran la existencia del capital social. Específicamente, se utilizó la valoración que se hace de las diversas instituciones, siendo 0 (cero) el valor mínimo que es el que corresponde si el entrevistado no considera ninguna importancia, y 5 (cinco) la máxima valoración. En este punto cabe aclarar que las instituciones a las que refieren son muy diversas, siendo las valoraciones de las mismas también disímiles. Por este

motivo se elaboraron diversas variables realizando una clasificación de las instituciones: (1) Valoración promedio de todas las instituciones, (2) instituciones relacionadas con la producción (Instituto de Desarrollo Rural, INTA y el Instituto Nacional Vitivinicultura); (3) instituciones relacionadas con la infraestructura, específicamente las relacionadas con el agua y riego -Departamento General de Irrigación y Subdelegación de Aguas e Inspección de Cauce-; (4) instituciones relacionadas con el financiamiento, específicamente los bancos; (5) instituciones educativas -universidades, institutos y escuelas-; y (6) organizaciones no gubernamentales

En términos generales para todas las instituciones, se espera que mientras mayor sea la valoración que se hace de las instituciones, implicará un capital social más fuerte en el territorio; y en consecuencia un efecto positivo en el progreso económico. Una relación positiva entre estas variables y las mejoras económicas permitirá aceptar la hipótesis de que existen sinergias y complementariedades del capital social, y que las mismas tienen efectos positivos sobre los niveles de producción.

- *Inversión*: es una variable dicotómica que es igual a 1 (uno) si se respondió afirmativamente a la pregunta si realizó inversiones en la explotación en el último período, y 0 (cero) si la respuesta fue negativa. Esta variable trata de captar la propensión a invertir. Se espera que la mayor propensión a invertir tenga un efecto positivo sobre el progreso económico.
- *Inversión en infraestructura*: dado que no se cuenta con una variable que cuantifique la inversión en infraestructura, se utilizó como proxy la valoración que hicieron los encuestados del grado de mejoras percibidas en el acceso a los servicios públicos, específicamente al agua para riego. Esta se constituye en una variable de control, y se espera que la existencia de inversión en infraestructura, tenga un efecto positivo sobre el progreso económico.
- *Vid*: es una variable dicotómica que toma el valor 1 (uno) si la principal explotación es vitícola y 0 (cero) si es otra. Se intenta captar si la explotación se dedica principalmente al sector que se ha advertido como más dinámico en la región; se espera una relación positiva entre esta variable y la variable dependiente, ya que si la explotación pertenece al sector más dinámico se espera un mejor desempeño económico que si pertenece a otro sector. En este caso actúa como una "variable de control".
- *Superficie*: mide el tamaño de la explotación productiva, siendo su unidad de medida la hectárea. Trata de medir indirectamente el capital per cápita de la explotación, a través de uno de sus activos más importantes. En este caso no está claro el signo del coeficiente esperado, ya que una mayor superficie no implicará necesariamente una mejora en términos económicos (aunque sí una mayor producción). Sin embargo, puede implicar una mayor demanda de mano de obra y con ello una mayor interacción social con trabajadores del sector rural. Es decir, más capital social.
- *Pacto territorial*: la celebración de un pacto territorial, en presencia de un capital social sólido, tiene como resultado una mayor tasa de crecimiento de largo plazo para el territorio. La diferencia entre las tasas de crecimiento sin pacto versus las tasas de crecimiento con pacto es lo que se ha denominado externalidad de la realización de este arreglo institucional. La evaluación de la realización de un

pacto territorial por parte de los beneficiarios de los proyectos es difícil, porque se trata de un ejercicio contrafactual. Es otras palabras, se trata de suponer cuáles serían los progresos económicos si existiera un arreglo institucional coordinador como el pacto territorial. Se utilizó la valoración que hicieron los encuestados ante la pregunta: “De existir un pacto territorial, califique su impacto de 1 a 5”, siendo 1 (uno) la mínima valoración del impacto y 5 (cinco) la máxima. Se espera que mientras más alto se califica la existencia de un pacto territorial, sus efectos sobre el progreso económico también serán mayores; indicando que la coordinación que provee una estrategia territorial permitiría el logro de efectos de largo plazo que no serían posibles si los agentes actúan individualmente. En otras palabras, un coeficiente positivo muestra que la coordinación de todas las voluntades a través de un pacto social o territorial potencia los efectos sinérgicos y complementarios del capital social existente, siendo una medida de la externalidad del capital social.

- *Resultados obtenidos*

En la tabla se expresan los valores de los coeficientes y, en cursiva, el “*test t student*” que evalúa la significación estadística de la variable explicativa. Asimismo, se presenta el “R² ajustado” que mide el grado de ajuste de la ecuación (considerando el efecto del número de variables explicativas utilizadas), el valor “F” que mide la significación estadística conjunta de todas las variables explicativas; y los grados de libertad que expresa la cantidad de observaciones por encima de los coeficientes estimados.

Cuadro 1:

Variable Dependiente	Grado de Mejoras Económicas	
C	2,33	1,42
	<i>2,47</i>	<i>2,10</i>
Participación	-0,52	
	<i>-1,67</i>	
Valoración Instituciones Productivas	-0,23	-0,32
	<i>-1,04</i>	<i>-1,94</i>
Valoración Instituciones de Infraestructura	0,02	
	<i>0,10</i>	
Valoración Instituciones financieras	0,12	
	<i>1,17</i>	
Valoración ONG	0,24	0,27
	<i>2,23</i>	<i>2,68</i>
Valoración Instituciones educativas	-0,25	
	<i>-1,86</i>	
Valoración Pacto Territorial	0,24	0,24
	<i>2,04</i>	<i>2,13</i>
Inversión	-0,10	
	<i>-0,35</i>	
Inversión en infraestructura	0,34	0,37
	<i>4,09</i>	<i>4,52</i>

Vid	-0,22	
	-0,62	
Superficie	0,00	
	0,69	
Adjusted R-squared	0,38	0,36
F-statistic	5,52	12,78
Grados de libertad	71	78

Los resultados de la última regresión que aquí se presenta permiten alcanzar las siguientes conclusiones:

- El análisis de regresión muestra que existe una relación positiva entre la valoración que se hace de las organizaciones no gubernamentales y las mejoras económicas observadas. Este resultado tiende a confirmar la hipótesis a favor de la importancia del capital social en los resultados productivos, e indica que las organizaciones no gubernamentales son reconocidas como capital social en el sentido que su valoración positiva genera mejoras en el ámbito económico productivo. Este resultado es importante porque dentro del espectro de instituciones consultadas, las ONG representan la existencia de capital social, bajo el concepto de construcción de redes.
- Los resultados permiten confirmar que la existencia de inversión en infraestructura tiene una relación positiva con las mejoras en aspectos económicos. Es un resultado que se presenta como lógico, ya que la encuesta buscaba evaluar los resultados de las obras de infraestructura de riego en una comunidad regante donde ellos mismos han votado por la realización de esa inversión. El hecho de que la variable resulte estadísticamente significativa, es relevante ya que es una variable de control para separar el efecto de las inversiones en infraestructura de riego sobre el progreso económico, de lo que se quiere evaluar que es el efecto de la existencia de capital social y la eventual celebración de pactos territoriales.

Además, el hecho de que la infraestructura construida a partir de votación tenga influencia en las mejoras económicas (como medida proxy del progreso económico), habla también de la valoración positiva que hacen los regantes de inversiones fruto del funcionamiento del capital social.

- Finalmente, existe una relación positiva entre la percepción que tienen los encuestados sobre la eventual realización de un pacto territorial y las mejoras económicas que se pueden obtener (o la posibilidad de influir positivamente en el crecimiento económico). Este resultado permite afirmar que la existencia de un arreglo institucional de tipo pacto territorial presenta externalidades positivas sobre el crecimiento económico en presencia de capital social en un territorio.

Por otro lado, el resultado del coeficiente que acompaña la valoración de las instituciones productivas resulta ser no significativo; motivo por el cual no se le otorga relevancia al hecho de que su signo no es el esperado.

Finalmente cabe mencionar que definir un modelo a partir de información de encuestas, resulta difícil por varios motivos. En primer lugar, por el hecho de que las encuestas brindan información cualitativa y se ha trabajado en los resultados para poder transformarlos en valores a fin de aplicar los modelos y probar las hipótesis mediante

inferencia estadística. Por otro lado, la encuesta no estuvo diseñada específicamente para probar el modelo que aquí se presenta, sino para medir la valoración que los regantes realizaban sobre la construcción de obras de riego. Sin embargo, el presente ejercicio se constituye en un puntapié inicial para llevar adelante la operacionalización de conceptos teóricos de difícil medición y la aplicación de inferencia estadística que permita probar hipótesis de un modelo teórico también difícil de medir.

CONCLUSIONES

La presente investigación aborda el proceso de desarrollo desde un punto muy emparentado con la “sociología”, descansando en el enfoque territorial del desarrollo como alternativa para obtener mejores resultados en materia de progreso económico y de desarrollo humano. La importancia entonces de este trabajo, radica en que se pretendió conocer los elementos conceptuales del desarrollo territorial, analizando de qué forma se puede potenciar el desarrollo; buscando establecer elementos que permitan diagnosticar la existencia de capital social en un territorio y/o la capacidad de desarrollarlo, antes de intentar llevar adelante algún tipo de arreglo institucional coordinador.

De este modo, esta investigación busca sumarse a aquellas que ya han logrado realizar importantes avances conceptuales en la definición del marco en el cual operan las estrategias de desarrollo con enfoque territorial. Para ello se identificaron los principales elementos de un territorio, considerándolos como los recursos endógenos que dan forma a su capital social. Luego, dentro de este marco; se esbozó un modelo que permite afirmar que la presencia de capital social dentro del territorio puede generar una mayor tasa de crecimiento de largo plazo a través de las complementariedades y sinergias del capital social con el resto de los factores productivos; y en caso de existir un arreglo institucional de tipo pacto territorial que permita coordinar las acciones colectivas; se podría potenciar el efecto sobre el territorio, por la existencia de las externalidades del capital social.

Pero además, al objetivo anterior se sumó el propósito de aplicar los conceptos a un caso concreto, intentando avanzar en los desafíos operativos planteados por el enfoque territorial pendientes por resolver, y contribuyendo de este modo a ampliar la comprensión sobre procesos localizados para la promoción del desarrollo.

La dificultad de este ejercicio de aplicación radica en que el capital social es, a diferencia del capital físico; poco tangible y en consecuencia presenta serias dificultades a la hora de observarlo y con más razón de medirlo; ya que existe en las *relaciones entre las personas*.

En este sentido, la aplicación a un caso práctico se realizó en dos etapas. En la primera se identificaron los elementos homogéneos que permitieron concluir que el área geográfica analizada tiene las características de territorio, y de ese modo se identificó la presencia de su capital social. Esta tarea se llevó adelante con datos secundarios de tipo “macro”. La importancia de este primer ejercicio viene dada por el hecho que la materialización del concepto de capital social es vital para hacer posible la existencia de los tres elementos principales que se estudian en este trabajo: las sinergias, las complementariedades y, después de implementar un mecanismo de coordinación

colectivo, las externalidades; como elementos que pueden generar mayor progreso económico.

En la segunda etapa de la aplicación, se intentó identificar los efectos de la existencia del capital social sobre el desarrollo del territorio con énfasis en los aspectos productivos, a fin de evaluar los efectos de los elementos del capital social sobre el crecimiento; siendo tales elementos las sinergias, las complementariedades y las externalidades surgidas de la eventual celebración de un pacto territorial. Para ello se aplicó inferencia estadística, utilizando los datos relevados por una encuesta de percepciones, lo cual presentó dificultades a la hora de definir variables y aplicarlas en el marco teórico previamente descrito. Una de las principales dificultades para definir un modelo a partir de información de encuestas, fue el hecho de que las mismas brindan información cualitativa, y se debió transformar los resultados en valores y así aplicar el modelo. Por otro lado, se adaptó el modelo, haciendo un abordaje de los microfundamentos del modelo macro.

Sin embargo, a pesar de las limitaciones de los datos; se pudo concluir que la valoración positiva que se hace de las instituciones, como variable proxy de la existencia de capital social entendido tanto bajo el concepto de existencia de redes como de confianza; tiene efectos positivos sobre el progreso económico. Del mismo modo, la eventual celebración de un pacto territorial se vislumbra como un factor que potencia los efectos del capital social sobre el crecimiento, verificando la existencia de externalidades.

Se puede finalizar afirmando que las conclusiones de la presente investigación conforman un puntapié inicial para futuros abordajes que pretendan medir aspectos de difícil materialización en los hechos. Adicionalmente, tales conclusiones pueden ser elementos que se constituyen en un accionar preparatorio tendiente a fortalecer los efectos esperados de un arreglo institucional colectivo con el objetivo de alcanzar mejores resultados en términos de crecimiento y desarrollo.

BIBLIOGRAFÍA

- ACEMOGLU, D. y ROBINSON, J. (2014). *Por qué fracasan los países*. Buenos Aires: Ariel.
- BARRO, R. J. y SALA-I-MARTIN, X. (1995). *Economic Growth*. New York: McGraw-Hill.
- BERDEGUÉ, J. y SCHEJTMAN, A. (2004). *Desarrollo territorial rural* Chile: Rimisp – Centro Latinoamericano para el Desarrollo Rural.
- BOISIER, S. (1998). *El Desarrollo territorial a partir de la construcción del capital sinérgico*. Santiago de Chile: ILPES.
- CARDENAS MENDOZA, E. (2006). *Construir el capital social que consolide el desarrollo local: Uno de los Principales Retos de la Educación*, Asociación Mexicana de Ciencias Para el Desarrollo Regional (AMECIDER), 11º Encuentro Nacional sobre Desarrollo Regional en México, México.
- COLEMAN, J. S. (1988). *Social Capital in the Creation of Human Capital*, The American Journal of Sociology, (Vol. 94), Supplement: Organizations and Institutions: Sociological and Economic Approaches to the Analysis of Social Structure.

- COLEMAN, J. (1990). *Foundations of Social Theory*. Cambridge, Mass.: Harvard University Press.
- DASPGUPTA, P. y SERAGELDIN, I. (2000). *Social Capital. A Multifaceted Perspective*, Washington D.C.: Banco Mundial.
- ECHEVERRI, R. y SOTOMAYOR, O. (2010). *Estrategias de gestión territorial rural en las políticas públicas en Iberoamérica*, Santiago de Chile: CEPAL.
- FORNI, P., SILES, M. y BARREIRO L. (2004). *¿Qué es el Capital Social y cómo analizarlo en contextos de Exclusión Social y Pobreza? Estudios de Caso en Buenos Aires, Argentina*, Julian Samora Research Institute, Research Report No. 35, Michigan: Michigan State University.
- HOFF, K., BRAVERMAN A. y STIGLITZ, J. (1993). *The Economics of Rural Organization*. Whashington: Oxford University Press.
- LETTER OF AGREEMENT (LOA) PR36218. (2007). *Términos de referencia para el Estudio Territorial*. Mendoza: Centro de Inversiones. FAO
- LUCANI, P. (2005). *El modelo europeo para el desarrollo rural. Resumen de algunos de los aspectos más relevantes*, (Mimeo). Roma: Centro de Inversiones, FAO.
- MARTINEZ VALLE, L. (2006). *Las organizaciones de segundo grado como nuevas formas de organización de la población rural*, en Grammond.
- MERCAU, R. (2007). "Sinergias, complementariedades y externalidades de los 'Pactos Territoriales', (mimeo). *Departamento General de Irrigación*, Mendoza: FAO (Naciones Unidas).
- MERCAU, R. (2009). *Crecimiento Económico y Capital Social*, tesis DEA. España: Universidad Jaén.
- MERCAU, R. y SUONI, A. (2012). *Capital Social, Crecimiento y el valor de la acción política*, en Jornadas de Ciencias Económicas 2012. Mendoza: Facultad de Ciencias Económicas, UNCuyo.
- MOHOR, S. (editor) 2008. *Programas y Proyectos. Enfoques de desarrollo territorial de proyectos de inversión. Estudios de caso*, Roma: Programa de Cooperación FAO/Banco Mundial Servicio de América Latina y el Caribe División del Centro de Inversiones.
- PERLBACH, I., CALDERÓN, M. y RÍOS ROLLA, M. (2005). *Un Indicador de Capital Social como Factor del Crecimiento en Mendoza*, (mimeo). Mendoza: Facultad de Ciencias Económicas, UNCuyo.
- PUTMAN, R. (1993). *Making Democracy Work*. New Jersey: Princeton University Press.
- PUTMAN, R. (1993a). *The Prosperous Community: Social Capital and Public Life en The American Prospect* (No. 13).
- SALAI-MARTIN, X. (1995). *Apuntes sobre crecimiento económico*. Madrid: Antoni Bosch.
- SEN, A. (1999), *Development as Freedom*, Anchor Books, Nueva York.
- SOTO BAQUERO, F., BEDUSCHI FILHO, L. y FALCONI, C. editores (2007), *Desarrollo Territorial Rural. Análisis de experiencias en Brasil, Chile y México*, FAO y BID, Santiago de Chile.

R. Mercau, A. Suoni

SUMPSI, José María Sumpsi, *Relaciones entre las transformaciones institucionales y productivas en el marco del desarrollo territorial rural*, Universidad Politécnica de Madrid.

WALLIS, J., KILLERBY, P. y DOLLERY B. (2004). *Social Economics and Social Capital*, Emerald International Journal of Social Economics. Vol. 31 No. 3, 2004 pp.239-258.

<http://www.deie.mendoza.gov.ar>

<http://www.indec.mecon.ar>

NOTAS SOBRE POLÍTICA ECONÓMICA BAJO CONDICIONES DE INCERTIDUMBRE

NOTAS SOBRE POLÍTICA ECONÓMICA BAJO CONDICIONES DE INCERTIDUMBRE

Alejandro Trapé

Licenciado en Economía UNCuyo, Profesor Titular de Política Económica Argentina

Resumen

En la teoría tradicional de la política económica las autoridades plantean objetivos macroeconómicos y para alcanzarlos ponen en marcha instrumentos que tienen a su disposición. Los modelos que se utilizan usualmente para resolver este problema bajo certidumbre llevan implícitos algunos supuestos respecto al conocimiento pleno del modelo económico y de las preferencias sociales por parte de las autoridades.

Sin embargo tales supuestos pueden ponerse en tela de juicio, lo cual compromete el funcionamiento de estos esquemas hasta el punto de poder volverlo poco útil y llevar al terreno de la incertidumbre sus recomendaciones de política económica.

El propósito de estas notas es reseñar los tipos de incertidumbre que pueden presentarse, introducir las formas de modelización más sencillas y brindar algunas pautas útiles para la toma de decisiones de política económica en un contexto incierto.

Palabras clave:
Política económica, incertidumbre, modelos estocásticos

Abstract

In the traditional theory of economic policy, the authorities raise macroeconomic objectives in order to achieve of which they move instruments at their disposal. The models that are usually used to face this problem under certainty make some assumptions about the full knowledge of the economic model and social preferences by the authorities.

However, such assumptions can be discuss, which compromises these schemes to the point of make them useless and bring their economic policy recommendations to the land of uncertainty.

The purpose of these notes is to outline the types of uncertainties that may arise, introduce the simplest forms of modeling it, and to provide some guidelines for making economic policy decisions in an uncertain context.

Keywords:
Economic politics, uncertainty, stochastic models

INTRODUCCIÓN

En la teoría tradicional de la política económica, las autoridades plantean una serie de *objetivos* macroeconómicos (asociados a las preferencias de la comunidad) y para alcanzarlos ponen en marcha un grupo de *instrumentos* que tienen a su disposición. Los modelos que se utilizan usualmente para resolver este problema bajo certidumbre explican el funcionamiento de la economía con relaciones de tipo lineal y explicitan las preferencias sociales bajo alguna forma cuadrática, lo que permite resolver el problema de maximización.

Este tipo de esquemas llevan implícitos algunos *supuestos* importantes respecto al *conocimiento pleno* del modelo económico y de las preferencias sociales por parte de las autoridades. Sin embargo tales supuestos pueden ponerse con cierta facilidad en tela de juicio, lo cual compromete el funcionamiento de estos esquemas hasta el punto de poder volverlo poco útil y llevar al terreno de la incertidumbre las recomendaciones de política económica que de ellos se derivan.

Los distintos tipos de incertidumbre que pueden analizarse pueden ser introducidos en los modelos, lo que permite enriquecer el análisis, aunque debe tenerse presente que las conclusiones que se derivan tienen limitaciones ya que se basan en supuestos, en particular respecto de tipo y alcance de la incertidumbre que se incluye y dependen en buena medida de la “forma” como se la introduce.

Cualquiera sea el caso de modelización, la incertidumbre *no se elimina ni se reduce*, sino que se propicia la toma de la decisión bajo tales condiciones. El propósito de estas notas es reseñar los tipos de incertidumbre que pueden presentarse, introducir las formas de modelización más sencillas y brindar *algunas pautas útiles* para la toma de decisiones de política económica en un contexto incierto.

POLÍTICA ECONÓMICA BAJO CERTIDUMBRE

a) El marco general

En la teoría tradicional de la política económica, las autoridades plantean una serie de *objetivos* macroeconómicos (asociados de una u otra forma a las preferencias de la comunidad) y para alcanzarlos ponen en marcha un grupo de *instrumentos* que tienen a su disposición y que gozan de un mayor o menor grado de eficacia sobre aquellos¹.

Teniendo en cuenta que con frecuencia existen dilemas y antagonismos entre los objetivos (conflicto) y que los instrumentos los afectan en forma diferente a cada uno de ellos (y a menudo afectan a más de uno simultáneamente, en forma armónica o no armónica), el problema puede plantearse en forma sencilla utilizando el esquema de “Tinbergen-Theil”, tal como lo ha denominado Blinder (1998):

$$x = F(y, z) + e \quad (1)$$

que expresa el funcionamiento del sistema económico, donde x es el vector de variables endógenas (algunas de las cuales son objetivos de política económica), y es el vector

¹ Para un análisis más amplio del proceso lógico de diseño de la política económica, la elección de objetivos y la consecuente selección de instrumentos aptos para conseguirlos, ver Trapé (2006).

de variables instrumento, z el vector de variables exógenas fuera de control de las autoridades (dato) y e una variable aleatoria.

Reuniendo las variables endógenas que constituyen objetivos de política económica (vector x' , incluido en x) se conforma la función objetivo de las autoridades, asociada a algún tipo de "función de bienestar" de la comunidad:

$$W = W(x') \quad (2)$$

que la autoridades económicas buscarán maximizar².

Utilizando los criterios de selección propuestos por Tinbergen (1952) y Theil (1961), es posible obtener de la conjunción de (1) y (2) un vector de valores para los instrumentos:

$$y = H(x', z) \quad (3)$$

Fijando valores concretos para el vector x' ("metas" de política económica), la expresión anterior permite obtener los valores que deben asumir los instrumentos para alcanzarlos en simultáneo. En este esquema sencillo, el único factor de incertidumbre es e , para el cual asumiendo una distribución aleatoria se puede pronosticar un valor esperado nulo³.

Si se plantea un sistema dinámico determinístico en donde existe previsión perfecta, puede obtenerse con facilidad (3). Lo mismo sucede en un sistema estocástico con expectativas racionales de los agentes, en donde las autoridades pueden llevar a la economía a maximizar (2) no solamente con sus acciones presentes sino también con sus anuncios, en tanto sean creíbles y exista reputación⁴.

Estos modelos sencillos son los que se utilizan usualmente para resolver el problema de política económica bajo certidumbre, y se denominan "lineal-cuadráticos", ya que el funcionamiento de la economía se explica con relaciones de tipo lineal, mientras que la función objetivo (preferencias) se interpreta bajo alguna forma cuadrática, estructura que permite resolver en forma simple el problema de maximización.

b) Modelo IS-LM determinístico

Froyen y Guender (2007), utilizan un modelo sencillo para comparar los efectos de la política *monetaria* bajo contextos de certidumbre e incertidumbre alternativamente. Para analizar el caso determinístico utilizan un modelo sencillo de economía cerrada con precios fijos, donde la oferta agregada no constituye restricción alguna por lo cual es la demanda agregada la que determina el nivel de actividad⁵.

Formalmente:

$$y_t = a_0 - a_1 \cdot r_t \quad (4)$$

² Alternativamente esta función puede formularse como una función de "pérdida social", donde los argumentos son los *desvíos cuadráticos* respecto de un valor seleccionado como *meta* para cada variable integrante de x' . Una formulación típica es $\min E(x-x^*)^2$.

³ Este componente, usualmente incorporado en modelos con certidumbre, es lo que Mercado (2010) denomina "incertidumbre inocua", ya que no afecta sustancialmente la obtención de (3) porque no altera el conocimiento que se tiene del modelo y de sus parámetros.

⁴ En caso de que esto no último ocurra, nos movemos a los escenarios de "inconsistencia dinámica" planteados por Kidland y Prescott (1977) y el problema se complica (Mercado, 2010).

⁵ Se trata en este caso de una versión determinística del esquema IS-LM para economías cerradas.

$$M_t = b_0 + b_1 \cdot y_t - b_2 \cdot r_t \quad (5)$$

donde y es el nivel de actividad agregada, r es la tasa de interés nominal y M la cantidad nominal de dinero⁶.

Dado que asumen que el nivel de precios se mantiene fijo, la función objetivo tiene un solo argumento: la brecha entre el nivel de ingreso observado y el deseado (asimilable al potencial):

$$PS = (y - y^*)^2 \quad (6)$$

que es una función de "perdida social" que la política económica apunta a minimizar, para lo cual buscará el valor óptimo del instrumento monetario (tasa de interés o cantidad de dinero).

En un *contexto determinístico* es posible identificar en forma consistente el valor del instrumento correspondiente:

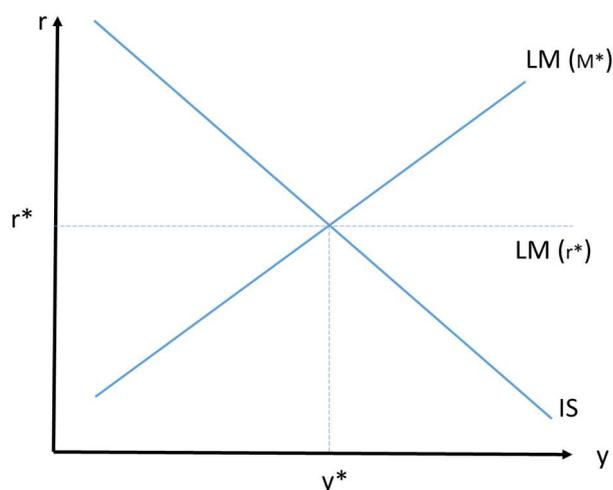
- Si la autoridad monetaria decide manejar la cantidad de dinero, el valor óptimo al que debe conducirla surge de resolver un esquema como (3). En el modelo ese valor es:

$$M^* = (b_0 \cdot a_1 - b_2 \cdot a_0) / a_1 + (b_1 \cdot a_1 + b_2) \cdot y^* / a_1 \quad (7)$$

- Si la autoridad monetaria decide manejar la tasa de interés, resolviendo (3), debe colocarla en un valor que satisfaga (4) para el meta y^* , es decir:

$$r^* = (a_0 / a_1) - (1/a_1) \cdot y^* \quad (8)$$

que arroja el mismo valor para M^* indicado en (7).



Si la Autoridad Monetaria coloca la cantidad de dinero en M^* , sitúa la LM de tal forma de alcanzar y^* y anular PS. Si maneja la tasa de interés y la lleva al nivel r^* , el mercado de bienes se equilibra con y^* (anula PS) y al mismo tiempo la demanda de dinero se

⁶ Las expresiones (4) y (5) representan en este ejemplo sencillo a la estructura (1), es decir, explican el funcionamiento de la economía.

equilibra con los saldos monetarios M^* ⁷. En ausencia de incertidumbre, cualquiera sea el instrumento que opte por manejar, el resultado es el mismo y se anula el valor de PS.

DUDAS E INCERTIDUMBRE

El esquema planteado en el punto anterior es muy sencillo, pero lleva implícitos algunos *supuestos* importantes respecto al *conocimiento pleno* del modelo económico (ecuaciones, coeficientes, multiplicadores, rezagos, etc.) y de las preferencias sociales (peso relativo de cada objetivo, ponderaciones por grupos, etc.) por parte de las autoridades. En la práctica, tales supuestos pueden ponerse con cierta facilidad en tela de juicio, lo cual compromete el funcionamiento del esquema hasta el punto de poder volverlo poco útil o incluso inoperante.

De tal forma, existen una serie de “dudas” sobre distintos aspectos del proceso (1)-(2)-(3) que dificultan su funcionamiento, desdibujan los vínculos causa-efecto y condicionan los resultados, llevando al terreno de la *incertidumbre* las recomendaciones de política económica que del mismo se derivan.

A continuación se enuncian algunas de estas dudas:

- ¿Es correcta la *función objetivo* W ? Siguiendo a Arrow (1950), es improbable que “la comunidad” se exprese en forma clara y unívoca en una función W , por lo cual deberá ser alguien dentro del gobierno quien interprete sus deseos de alguna manera.

En los casos de funciones “utilitaristas” ¿cómo se determinan las ponderaciones de los grupos involucrados?, o en los casos de funciones “no utilitaristas” ¿cómo se determinan los pesos relativos de cada uno de los objetivos? ¿Cambian en el tiempo?⁸

- ¿Es correcta la *estructura del modelo* (1)? ¿Es el que mejor explica el funcionamiento de la economía? ¿Existen modelos alternativos⁹?
- ¿Cómo se estiman los *coeficientes* de las ecuaciones que componen el modelo? ¿Son estables? Seguramente estos coeficientes han sido estimados utilizando técnicas econométricas más o menos sofisticadas que utilizan información del pasado, pero pueden no reflejar el comportamiento futuro, más aún en escenarios de shocks externos o cambios en las políticas económicas. Es válida aquí la crítica formulada a estos macromodelos por Lucas (1976)¹⁰.

⁷ En este caso es la cantidad de dinero la que se vuelve endógena, acomodándose a la demanda de dinero que surge de r^* e y^* a fin de equilibrar el mercado monetario.

⁸ La distinción entre funciones de bienestar “utilitaristas” y “no utilitaristas” puede consultarse en Trapé (2006).

⁹ La posibilidad de que el modelo utilizado no sea el correcto implica un “error de especificación” e introduce el concepto de “robustez” del modelo, que será abordado más adelante.

¹⁰ Rozenwurcell (2008), hace referencia al concepto de *bidireccionalidad de la incertidumbre*, indicando que la incertidumbre acerca del estado de la economía y del “modelo” afecta a las decisiones de política económica, pero que al mismo tiempo una política económica errática,

- ¿Son *eficaces* los instrumentos? ¿Hay rezagos? Usualmente los coeficientes que vinculan instrumentos con objetivos recogen el “efecto final”, sin distinguir efectos de corto y largo plazo.

Esta distinción es muy relevante en el ejercicio de la política económica, en particular en sociedades que exigen a sus políticos resultados inmediatos o que pueden juzgar como un fracaso la no consecución de las metas en un lapso corto de tiempo.

- Si se duda acerca del valor de los coeficientes y sus rezagos, todo el proceso de selección de instrumentos cae “bajo sospecha”, ya que se basa en los conceptos de eficacia relativa y eficiencia instrumental. Asimismo, cualquier “regla” de política económica que se construya sobre esos valores puede quedar descolocada si no son correctos o si cambian.
- ¿Existe “*simetría*” en los instrumentos? A menudo los impactos de las políticas no son iguales ni demoran el mismo lapso de tiempo en ocurrir cuando el instrumento se expande que cuando se contrae, lo cual no se refleja adecuadamente cuando se toma un único valor en (1).
- ¿Cómo *pronosticar* en este esquema, a fin de diseñar política económica hacia el futuro? Este esquema tiene serias dificultades para pronosticar, ya que para hacerlo deben estimarse los valores futuros de z con un adecuado grado de confiabilidad. Lo cual es complicado pues, por definición, se trata de variables que no están bajo el control de las autoridades (a menudo variables externas al país).

A estas dudas, vinculadas a la estructura del “modelo” y de la función objetivo, debe adicionarse otras que provienen del conocimiento que, al momento de diseñar y aplicar la política económica, se tiene *de la realidad misma*. Estas dos fuentes adicionales de incertidumbre han sido planteadas por Sellon (2003) y Walsh (2003) y se refieren a:

- la información acerca del *estado actual de la economía*, ya que existen variables de las cuales sólo se dispone de estimaciones que a menudo son imprecisas y/o se tienen con atraso (ejemplo, el PBI, la inversión neta, la brecha de producto y la fase del ciclo que se atraviesa, la productividad total de los factores, etc.) y
- la información referida a los “*shocks externos*”, de los cuales se puede conocer su existencia, pero no su impacto y persistencia (ejemplo, aumento del precio de *commodities*).

Plantearse estas dudas es totalmente válido y resulta una actitud natural de quien analiza el problema con intenciones de obtener conclusiones que sirvan en la práctica.

inconsistente o sin coordinación, puede agregar incertidumbre al conocimiento que ya se tiene (poco o mucho) del modelo. Particularmente acentuado es este problema cuando se trata de economías en las cuales son frecuentes los “cambios de régimen”, que involucran propiedad de activos públicos, instituciones, formas de intervención estatal, etc. (ej.: pasar de un sistema privatista a otro colectivista, de uno centralizado a otro descentralizado, de un banco central independiente a otro dependiente del poder político, de una economía abierta a otra cerrada, etc.)

Todos estos interrogantes reunidos llevan a plantear serios inconvenientes para llegar a (3) y poder derivar del razonamiento anterior las recomendaciones de política económica.

MODELIZACIÓN DE LA INCERTIDUMBRE

Los distintos tipos de incertidumbre antes mencionados pueden ser introducidos en los modelos, de manera de incorporar el fenómeno a la toma de decisiones en materia de política económica. En todos los casos esta incorporación permite enriquecer el análisis aunque debe tenerse presente que las conclusiones que se derivan tienen limitaciones ya que no están exentas de supuestos, en particular respecto de tipo y alcance de la incertidumbre que se incluye y dependen en buena medida de la “forma” como se la introduce.

Cualquiera sea el caso de modelización, la incertidumbre *no se elimina ni se reduce*, sino que se propicia *la toma de la decisión bajo tales condiciones*, lo cual puede llevar a situaciones no deseadas (o alejadas del óptimo) si los shocks no se han podido prever correctamente o si los parámetros no se han estimado ajustadamente o cambian de valor con el tiempo (a medida que se vayan introduciendo más condiciones “*if*”, podrán extraerse más conclusiones ex ante, pero estas quedarán más expuestas a que esos “*if*” se verifiquen o no)¹¹.

A continuación se presentan algunas formas de introducir en la modelización usual el problema de la incertidumbre y se obtienen conclusiones acerca de cursos de acción más convenientes.

a) Modelo IS-LM simple con shocks estocásticos

El modelo (4)-(5)-(6) utilizado al comienzo puede ser modificado para introducir la posibilidad de shocks estocásticos en el mercado de bienes o en el mercado de dinero:

$$y_t = a_0 - a_1 \cdot r_t + v_t \quad (9)$$

$$M_t = b_0 + b_1 \cdot y_t - b_2 \cdot r_t + \eta_t \quad (10)$$

$$PS = (y - y^*)^2 \quad (11)$$

siendo v y η variables que representan shocks estocásticos con media cero, varianzas σ_v^2 y σ_η^2 y covarianza cero.

El problema de optimización de este sistema implica calcular los valores óptimos para r o M de manera de *minimizar el valor esperado de PS*. En un contexto de función objetivo cuadrática y restricciones lineales como el que se plantea, donde los términos de error *tienen media cero*, el resultado será el mismo que para el problema en términos determinísticos, llegando a:

¹¹ Dicho de una forma más sencilla, haber introducido la incertidumbre para tomar la decisión ex ante no garantiza alcanzar ex post el valor óptimo o más cercano al óptimo. Sin embargo, *hacerlo es preferible a no hacerlo* ya que tomar la decisión “como si la incertidumbre no existiera” es precisamente dar prioridad a *un estado de la naturaleza en particular* (es decir, asumir que todo lo que se sabe del modelo y sus parámetros es lo correcto) y descartar todos los demás.

$$E(y) = y = y^*$$

A este resultado se lo denomina “*certidumbre equivalente*” e implica que la solución al problema estocástico es igual a la del problema determinístico, lo que implica que, existiendo *este tipo de incertidumbre aditiva*, la solución óptima (valor del instrumento que minimiza PS) es la misma que si no existiera¹².

Sin embargo la solución no es idéntica al caso determinístico porque la característica estocástica del modelo no desaparece. Por ello en este caso no sólo se busca minimizar el valor de PS, sino reducir también al mínimo la posibilidad de error ante posibles shocks en las curvas IS y LM.

En otras palabras *el problema se refiere a minimizar PS y al mismo tiempo utilizar el instrumento que minimice la varianza de y* . Implica que la incertidumbre ahora tiene impacto en la selección del instrumento.

- Si se toma la variable r como instrumento, la solución óptima viene dada por (8). La varianza de y será entonces:

$$Var(y)_r = \sigma_v^2$$

es decir que la variación del ingreso dependerá de las perturbaciones de la curva IS¹³.

- Si se toma la variable M como instrumento, la solución óptima será (7). En este caso la varianza de y será más compleja:

$$Var(y)_M = (a_1^2 \cdot \sigma_\eta^2 + b_2^2 \cdot \sigma_v^2) / (b_2 + a_1 \cdot b_1)^2$$

ya que las variaciones del ingreso dependen ahora de las perturbaciones que puedan sufrir ambas curvas (IS y LM).

Comparando los valores que asumen $Var(y)_r$ y $Var(y)_M$ en cada caso (y buscando el que sea menor), se concluye que:

- si se espera que existan shocks en el mercado de bienes (v_t) y no en el mercado monetario, será preferible elegir como instrumento la cantidad de dinero.
- Por el contrario si los shocks se esperan en el mercado monetario (η_t) será preferible elegir la tasa de interés¹⁴.

¹² Es así porque cuando se introduce la incertidumbre en forma aditiva en las ecuaciones estructurales, el valor que tome el instrumento no afecta la varianza de los shocks, es decir, cualquiera sea el valor de r o de M que se elija para optimizar, estas varianzas siguen siendo σ_v y σ_η , y son independientes de aquellos.

¹³ Al fijar r en r^* lo que le suceda a la curva IS le sucederá al ingreso.

¹⁴ La demostración gráfica en un modelo IS-LM sencillo se encuentra en Froyen y Guender (2007), págs 14 a 18.

- Si se esperan ambos tipos de shocks, la respuesta no es definitiva, pues depende de la comparación entre $Var(y)_r$ y $Var(y)_M$.

Tal como se señaló antes, las propuestas anteriores **no** implican resolver el problema de la incertidumbre ni, mucho menos, eliminarla. Sin embargo proveen una pauta para seleccionar el instrumento adecuado según los shocks previstos (subyace allí la incertidumbre) apuntando siempre a minimizar PS y su rango de varianza.

b) Modelo con incertidumbre paramétrica

Un tipo de incertidumbre diferente respecto de la anterior aparece cuando no se tiene seguridad acerca de los *valores de los parámetros* que definen el modelo.

Tomando en cuenta el modelo (4)-(5)-(6), introducir incertidumbre en los parámetros hace que el valor que tome el instrumento sí tenga influencia en la varianza del objetivo. Esta forma de *incertidumbre multiplicativa* aleja al modelo del concepto de “certidumbre equivalente”, por lo cual la solución óptima ya no es igual a la de la forma determinística.

La incertidumbre puede introducirse asumiendo que no se conoce el valor de a_1 , sino que se conoce una distribución con varianza σ_a^2 y media a . En tal caso de acuerdo a (4) (y asumiendo por simplicidad que no hay componente estocástico aditivo en la ecuación¹⁵), la varianza de y será:

$$\sigma_y^2 = \sigma_a^2 \cdot r^2$$

lo cual implica que la varianza de y no sólo depende de la de a_1 sino también del valor que asuma r (no se verifica la propiedad que caracteriza a la “incertidumbre equivalente”).

La función objetivo sigue siendo (11) y su valor esperado, a minimizar, es:

$$E(PS) = E[(y - y^*)^2] \quad (12)$$

Definiendo el valor y como el que se alcanzaría para la variable objetivo si a_1 tomara su valor medio (a):

$$y = a_0 - a \cdot r$$

Entonces la función (12) puede reescribirse como:

$$E(PS) = E[(y - y^* + y - y^*)^2]$$

$$E(PS) = E[\sigma_y^2 + (y - y^*)^2]$$

donde el producto cruzado se elimina pues: $E(y - y^*) = 0$

Derivando respecto de r y operando resulta el valor óptimo para el instrumento r :

$$r^* = [a \cdot (y^* - a_0)] / (a_2 + \sigma_a^2) \quad (13)$$

¹⁵ Si se supone que existe también tal componente, debe analizarse si la covarianza entre r y el mismo es o no nula. Por simplicidad, en este análisis se supone que es nulo a fin de separar los efectos de los factores de incertidumbre en (4).

Si se realizara esta operación bajo un escenario de “certidumbre equivalente”, este valor óptimo sería el mismo que bajo un escenario determinístico, es decir:

$$r^* = (y^* - a_0) / a \quad (14)$$

Se observa que el valor resultante de (13) es *menor* que el de (14)¹⁶, lo que implica un uso más cauto del instrumento mientras mayor sea el grado de incertidumbre. A esta conclusión se la conoce como “resultado de Brainard” y será analizado más adelante pues del mismo surge el *criterio de parsimonia* propuesto por este autor, aplicable a casos de incertidumbre en los parámetros.

Siguiendo a Froyen y Guender (2007), la expresión (13) puede reescribirse como:

$$r^* = g / (I + cv) \quad (15)$$

donde:

$g = (y^* - a_0) / a$, que representa la brecha de producto que queda por cubrir hasta alcanzar el valor deseado y^* .

$cv = \sigma a / a$, que es el coeficiente de variación del instrumento a_1 .

La expresión (15) muestra la propuesta de *gradualismo* que surge del contexto de incertidumbre, ya que en cada período se irá cubriendo una parte de la brecha g (el “salto” sería inmediato bajo certidumbre equivalente ya que $cv=0$)¹⁷.

GUÍAS PARA LA ACCIÓN DE POLÍTICA ECONÓMICA BAJO INCERTIDUMBRE

Al restarle poder explicativo al modelo y alejarlo de “lo real” estas dudas generan un *alto grado de incertidumbre* para las autoridades e introducen un nivel de “ruido” importante dentro del enfoque tradicional. Este “ruido” es bienvenido en la medida que acerca el razonamiento a lo que sucede en la realidad, pero no lo es tanto cuando al hacerlo, no propone una salida adecuada. Con su “baño de realismo”, plantea el problema pero no la solución.

En buena medida, inmoviliza a quien diseña la política económica.

Aún así, el sólo planteo de la debilidad del modelo y el deterioro de su poder explicativo y predictivo que eso significa, genera un desafío intelectual y empírico que no es menor. Como tal, debe ser fuente de nuevas indagaciones y desarrollos, para no quedar

¹⁶ La diferencia entre ambos será mayor a medida que crezca σ_a^2 , parámetro que refleja la magnitud de la incertidumbre paramétrica. Es decir que a medida que dicha incertidumbre se reduce, el resultado tiende al de certidumbre equivalente.

¹⁷ Si bien excede al propósito de estas notas, es útil indicar que Froyen y Guender (2007) demuestran que este resultado es válido cuando la covarianza entre el coeficiente a_1 y el término de error estocástico es *cero*. Si no lo es, pueden darse casos de gradualismo en el acercamiento a la meta o casos en donde ocurra un “overshooting” de política, ya que el valor óptimo del instrumento llevará al objetivo a sobrecubrir la brecha, situación que se corregirá en el tiempo produciendo una aproximación oscilante al valor deseado. En particular esto último ocurre cuando la covarianza mencionada es negativa, lo cual representa el (improbable) caso en que una mayor incertidumbre paramétrica reduzca la incertidumbre acerca de shocks estocásticos aditivos.

atrapados en razonamientos abstractos que no brinden herramientas útiles para la aplicación práctica *pero tampoco quedar inmovilizados por la incertidumbre*. Diferentes autores han ido proponiendo criterios para poder avanzar, aunque no siempre coherentes entre sí y que no son de aplicación a todas las situaciones imaginables, pero que ayudan a lidiar con el problema.

a) Un principio general: no quedar “paralizado”

La pregunta que surge entonces es: ¿qué nos indica que, existiendo ese “mar de incertidumbre”, hacer algo para no quedar paralizados sea mejor que no hacer nada? O expresado de otra forma: ¿es mejor “hacer algo” que pueda (o tal vez no) movernos hacia una situación que no es la óptima, o es preferible quedarnos en la situación actual? ¿Qué actitud nos da como resultado un mayor valor en (2)?

Si la incertidumbre efectivamente existe, por definición *no podremos responder a esta pregunta*. Porque toda respuesta por sí o por no llevará implícito *algún supuesto* respecto de los elementos inciertos que manejamos, lo cual implicará estar dejando de lado (haciendo caso omiso a) dudas que sabemos que existen.

Tal como lo expresa Martner (2000), ante esta situación la primera opción es adoptar una actitud *pasiva* y hacer poco o nada. Esta postura se basaría en razonar del siguiente modo: si sabemos poco, hagamos poco, pues hacer y luego (si hace falta) deshacer es más costoso que no hacer.

Sin embargo, el mismo autor reconoce que hay otras opciones. En este punto, Blinder (1998) es claro: reconociendo que la incertidumbre existe y que las críticas al modelo “Tinbergen-Theil” tienen sentido y fundamento, propone ser prudentes y *no abandonar* este tipo de formulaciones y avanzar “a ciegas”, sino tomarlo como base de trabajo *pero sin exagerar su poder explicativo y siendo conscientes de sus limitaciones y verdadero alcance*.

Para el autor, aun cuando exista incertidumbre siempre es útil estimar el valor inicial de las variables objetivo, manejar algunas relaciones causales y algunos coeficientes básicos estimados, tener una idea aproximada de los rezagos, efectuar pronósticos meditados aunque imperfectos, manejar información cuantitativa de respaldo, etc. En tal sentido, es peor intentar diseñar políticas económicas sin orientación alguna, basados en prejuicios (no respaldados por la evidencia) o en forma voluntarista¹⁸.

Hacer algo, pero hacerlo con fundamento. Algunos *criterios* pueden ayudar con este problema, aunque, hay que ser conscientes de ello, sin resolverlo en forma definitiva¹⁹.

b) La “parsimonia” de Brainard

En su artículo seminal, Brainard (1967) ha demostrado que bajo condiciones de incertidumbre, en particular la que se refiere a la estructura del modelo que explica el funcionamiento de la economía, la política óptima lleva a las autoridades a ser

¹⁸ La frase que utiliza Blinder (1998) para explicar esta postura es muy representativa: “*You can get your information about the economy from admittedly fallible statistical relationships, or you can ask your uncle. I, for one, have never hesitated over this choice.*”

¹⁹ Como sucede siempre en el campo de la Economía, cuando existe incertidumbre, ésta puede ser reducida pero no eliminada por completo.

conservadoras, es decir, es preferible que actúen tal como lo señalaría un modelo bajo certidumbre pero “haciendo menos”. En términos de modelización, esto implica que el resultado que emerge de (3) debe respetarse en cuanto a dirección de cambio del instrumento, pero que la magnitud *debe ser menor* a la que se prescribiría bajo certidumbre.

El razonamiento de Brainard puede demostrarse en un modelo (1)-(2)-(3) sencillo con sólo un objetivo y un instrumento:

$$x = b \cdot y + e \quad (16)$$

donde b es un parámetro con varianza σ^2 , e es un error aleatorio de media cero y la función objetivo se plantea como una “pérdida social”:

$$PS = E(x-x^*)^2 \quad (17)$$

De la minimización de (5) sujeto a (4) surge que el valor óptimo para y será:

$$y = (b \cdot x^*) / (b^2 + \sigma^2) \quad (18)$$

La expresión (18) permite conocer el valor óptimo en el caso de certidumbre sobre b (que será: $y = x^*/b$) y también permite concluir que a mayor incertidumbre (mayor σ^2) menor será el movimiento en el instrumento²⁰.

Blinder (1998) interpreta esta conclusión en términos más operativos, en particular cuando analiza la política monetaria, proponiendo un esquema de tres pasos:

- Efectuar una estimación de cuánto se debe mover el instrumento (obteniendo esto de un esquema (1), (2), (3) sobre la base de estimaciones de coeficientes y variables dato),
- Realizar un movimiento menor (en valor absoluto)
- Observar los efectos e ir completando el movimiento (o corrigiéndolo si es necesario).

En definitiva este “principio de parsimonia” ratifica su confianza en la estructura del esquema bajo certidumbre (nutrido con estimaciones), pero propone abordarlo *gradualmente* e ir controlando los movimientos a medida que se va incorporando información sobre los resultados.

Este conservadurismo de Brainard se basa en que a menudo cuando se implementa una política económica se ponen en marcha procesos que luego no pueden detenerse con facilidad (ejemplo, inflación), o bien que no pueden corregirse simplemente revirtiendo la acción (ejemplo, histéresis sobre la inversión, el producto potencial o el empleo). De tal forma, conviene ir avanzando gradualmente y controlando resultados.

La propuesta de Brainard merece dos comentarios adicionales muy pertinentes:

- Puede ser útil, tal como señala Martner (2012) para *evitar reacciones exageradas* de las autoridades antes shocks externos al modelo (producidos en

²⁰ Mercado (2010) demuestra que la solución “cautelosa” de Brainard es la resultante también cuando se plantean modelos de tipo dinámico, aun cuando se introduzca incertidumbre presente y futura.

las variables “dato”), que suelen ser típicos cuando éstos son recesivos y se desea recuperar el nivel de actividad económica y el empleo.

- Requiere de *respaldo político suficiente*, ya que propone acciones graduales donde los resultados también lo serán y con frecuencia las sociedades exigen soluciones inmediatas o en un plazo corto.

c) Conveniencia de establecer objetivos intermedios

Un estrategia complementaria, que guarda relación también con un enfoque gradual es el planteo de objetivos intermedios (con sus respectivas metas) a fin de ir controlando los resultados y al mismo tiempo imponer límites a la discrecionalidad de las autoridades o a sus sobreacciones.

En particular, mientras más importante sea el objetivo para la comunidad, más perjudiciales serán las desviaciones de la meta final, por lo que los objetivos intermedios cobran mayor importancia como “estaciones de control”, asumiendo que un pequeño desvío en ellos puede luego significar un gran desvío del objetivo final.

Si bien el problema de la incertidumbre persiste aún sobre objetivos intermedios, se entiende que existe una cierta cronología entre estos y los objetivos finales, por lo cual ante desvíos, la corrección puede realizarse antes. Es, nuevamente, un criterio de parsimonia, complementado por un sistema de “alertas tempranas”.

Por ejemplo, si se establece una meta sobre la variable objetivo “pobreza”, es razonable suponer que puede establecerse una meta intermedia sobre la variable objetivo intermedio “inflación”; los desvíos sobre esta última estarán anticipando desvíos sobre la primera, que puede corregirse con tiempo si la inflación se mide mensualmente y la pobreza en forma trimestral o anual.

d) Las reglas de Lucas

Lucas (1986) propone que, ante la incertidumbre existente, el gobierno se autolimita en su accionar mediante “reglas” para no generar mayores zozobras. En particular propone una *regla fiscal* consistente en un presupuesto equilibrado y una *regla monetaria* consistente en mantener un crecimiento de la masa monetaria según lo haga la producción potencial, evitando utilizar los instrumentos fiscales y monetarios con fines de regulación macroeconómica.

Según el autor, las políticas activas que van más allá de estas reglas sólo introducen confusión e incertidumbre en los agentes económicos y esto alimenta la confusión misma de las autoridades para poder llegar a formulaciones como (3)²¹.

Debe distinguirse esta propuesta de la de Brainard, ya que Lucas propone “hacer menos” (o en el extremo, no hacer), mientras el primero propone “hacer lo que hay que hacer, pero gradualmente y evaluando en el camino”.

²¹ Implícitamente utiliza el concepto de bidireccionalidad antes mencionado.

e) La discrecionalidad de Brash

Brash (1998) opina distinto a Lucas, afirmando que cuando la incertidumbre aumenta, las *reglas* de política económica corren el riesgo de quedar descolocadas. En tal caso, la regla deja de cumplir su rol “protector” frente al accionar del político frente a la incertidumbre y termina por transformarse en una “limitante” que le impide amoldarse a las circunstancias cuando va tomando un conocimiento más cierto y acabado de ellas (es decir, cuando se va disipando la incertidumbre por incorporar información nueva).

Si bien siempre queda la instancia de corregir las reglas, al hacerlo se pierde en buena medida la función orientadora y coordinadora de comportamiento que acompaña a toda regla y se corre el riesgo de caer en situaciones de descrédito y pérdida de confianza (se impuso una regla, se cambió, ¿cuándo volverá a cambiarse...?).

El autor propone entonces dar más espacio a las *actuaciones discrecionales*, para lograr flexibilidad cuando se percibe que ha habido un error de cálculo, sin que eso implique para el político una pérdida de reputación.

Así, la discusión Lucas-Brash pasa a ser un nuevo capítulo del debate *reglas-discrecionalidad*, situado ahora en un mundo incierto, donde precisamente es esa incertidumbre la que cada autor utiliza como argumento para inclinar la balanza hacia uno u otro extremo. En el fondo subyace la creencia (o bien, el descreimiento) en la capacidad del político de actuar libre de presiones sectoriales y en forma benevolente: Lucas le asignará baja probabilidad a esta situación y ante la incertidumbre preferirá limitar su campo de acción, mientras Brash confiará más en tal capacidad y preferirá poner en sus manos los instrumentos de política económica.

f) Políticas económicas “robustas”

En virtud de la incertidumbre es posible que una política económica que sea identificada como “óptima” bajo un determinado modelo de funcionamiento de la economía, puede no serlo si ese modelo es *incorrecto*, incluso llevando a resultados muy alejados del óptimo en tales casos (ejemplo, pensar que se puede intercambiar desempleo con inflación, cuando en realidad funciona la “hipótesis aceleracionista” de la inflación). Esto plantea un problema de incertidumbre más amplia e inquietante: no sólo se tienen dudas sobre coeficientes o sobre los shocks externos, sino que se duda acerca de si el modelo es correcto o hay otro(s) mejor(es) para explicar el funcionamiento de la economía. Es lo que Mercado (2000) denomina “*problema de especificación*”.

Como lo señalan Basco y otros (2007) esta situación da origen al concepto de *robustez* de las políticas económicas: ante la incertidumbre de modelos pertinentes, una política será “más robusta” que otra si aun siendo menos eficaz cuando el comportamiento de la economía coincide con el modelo supuesto, es menos dañina si dicho funcionamiento se aleja del mismo

A la hora de evaluar este atributo, es necesario tener conocimiento de la *performance* de la política bajo cada uno de los modelos alternativos y además de la probabilidad que tiene cada uno de “ser cierto”. El análisis se transforma entonces en un diseño y evaluación de *escenarios*, en cada uno de los cuales se trabaja con un modelo alternativo posible en el cual la acción de política económica tiene un impacto sobre la

función objetivo (impacto que en algunos escenarios puede ser más o menos positivo, pero incluso en algunos escenarios puede ser negativo)²².

Sin embargo, *la robustez* no es un concepto simple ni ha resuelto el problema en forma definitiva ya que se ve influenciado también por la incertidumbre: no se tendrá certeza de la eficacia de la política en cada modelo alternativo (parámetros, coeficientes, shocks externos) ni tampoco de acerca de la probabilidad que cada modelo tiene de ser representativo de la realidad.

CONCLUSIONES

Modelizar un problema de política económica bajo un esquema lineal-cuadrático²³ es relativamente sencillo y sus conclusiones son formalmente elegantes. Igualmente sencillo es criticar este procedimiento con el argumento de su rigidez, abundancia de supuestos y alejamiento del mundo de las decisiones reales de política económica. Esto nos puede llevar a pensar que la primera (modelización) ha sido una tarea inútil, poco provechosa y “abstracta”.

Sin embargo no lo es, porque si bien pueden detectarse numerosos puntos de dichos modelos que son susceptibles de ser criticados por estar sujetos a fuerte incertidumbre (coeficientes, relaciones, parámetros, elasticidades, estructura ecuacional, shocks externos ...), estos sirven de base para el razonamiento y permiten luego, extensiones mediante, incluir el problema de la falta de certeza. Precisamente, en la mayoría de las ocasiones, la inclusión de la incertidumbre se realiza *en ese tipo de modelos*, es decir, los toma como punto de partida, aún con sus imperfecciones y críticas fundadas. La inclusión de la incertidumbre es, desde este punto de vista, un ajuste a la visión rígida de los modelos referidos, una mejora, una extensión del razonamiento. Pero para poder efectuar la extensión, primero hay que conocer el punto de partida a fin de identificar sus debilidades.

Cuando se plantean las fuentes de incertidumbre *la sensación que sigue es la de parálisis*. Si todo es incierto, nada puede concluirse y si es así, nada puede decidirse porque no se sabe si la política económica mejorará o empeorará la situación actual. Sin embargo, tal como se ha reseñado de manera simple en estas notas, existen caminos a seguir para poder avanzar y no quedar inmóviles (en una “situación actual” que tampoco podemos caracterizar como deseada ni, muchos menos, óptima).

Existen algunas pautas para tomar decisiones de política económica. Sin embargo un principio fundamental no debe ser olvidado: aunque se encuentre la forma de introducirla al modelo, la incertidumbre *no se elimina* sino que se posibilita decidir en un marco incierto, reduciendo márgenes de error o impactos no deseados, siempre bajo el imperio de las probabilidades y los supuestos. Los modelos que incluyen incertidumbre no la despejan ni consiguen que el mundo real sea determinístico ni totalmente controlable. Criterios como el de parsimonia, de discrecionalidad, las reglas o los objetivos intermedios pueden ser puestos en tela de juicio con la misma facilidad que los modelos

²² Es decir, puede darse el caso de que bajo un modelo la política acerque a la comunidad al óptimo, pero en otro la aleje.

²³ Modelos que explican el funcionamiento de la economía con relaciones de tipo lineal y explicitan las preferencias sociales bajo alguna forma cuadrática.

originales, pues en ellos siguen participando coeficientes y relaciones *esencialmente inciertas y variables en el tiempo*.

BIBLIOGRAFÍA

- ARROW, K. (1950). A difficulty in the concept of social welfare, *The Journal of political economy*, Nro. 58.
- BASCO y otros. (2007). Política Monetaria en Contextos de Incertidumbre, Cambio de Régimen y Volatilidad Pronunciada, Estudios 4, Argentina: *Investigaciones Económicas BCRA*.
- BLINDER, A. (1998). *Central Banking in Theory and Practice*, Massachusetts London, England: The MIT Press Cambridge.
- BRAINARD, W. (1967). Uncertainty and the Effectiveness of Policy, *American Economic Review* 57, 411-425.
- FROYEN, R. y GUENDER, A. (2007). *Optimal monetary policy under uncertainty*, UK, Edward Elgar Publishing Limited.
- LUCAS, R. E. Jr. (1976). Econometric Policy Evaluation: A Critique, in K. Brunner and A. Meltzer (eds.), *The Phillips Curve and Labor Markets*, Carnegie-Rochester Series no. 1, supplement to *The Journal of Monetary Economics*, 19-46.
- LUCAS, R. E. Jr. (1986, jan 7). Principles of fiscal and monetary policy, *Journal of Monetary Economics*, 117-134.
- MARTNER, R. (2000). Estrategias de política económica en un mundo incierto. Reglas, indicadores y criterios, Cuadernos del ILPES. CEPAL, Nro. 45.
- MERCADO, R. (2010). Incertidumbre y política económica: grandes problemas y pequeños modelos. *Ensayos Económicos*, BCRA. Nro. 57-58.
- MERCADO, R. y KENDRICK, D. (2000). Caution in Macroeconomic Policy: Uncertainty and the Relative Intensity of Policy, *Economics Letters*, Vol. 68, N° 1..
- KYDLAND, F. y PRESCOTT, E. (1977). Rules Rather than Discretion: The Inconsistency of Optimal Plans, *Journal of Political Economy*, 85.
- ROZENWURCELI, G. (2008). Política monetaria e incertidumbre en economías emergentes, UNSAM.
- SELLON, G. (2003). An introduction to the Bank's 2003 Economic Symposium, Monetary Policy and Uncertainty: Adapting to a Changing Economy, Jackson Hole Symposium, Federal Reserve Bank of Kansas City, 21-27.

- THEIL, H. (1961). *Economic Forecasts and Policy* (2nd edition), of *Contributions to Economic Analysis*, Vol. XV. Amsterdam: North Holland.
- TINBERGEN, J. (1952). *On the Theory of Economic Policy*, (2nd edition), of *Contributions to Economic Analysis*, Vol. I. Amsterdam: North Holland.
- TRAPÉ, A. (2006). *Notas sobre el proceso lógico de diseño de la política económica*, Serie Cuadernos Nro 270. Mendoza, Argentina: Facultad de Ciencias Económicas, UNCuyo.
- WALSH, C. (2003). *Implications of a Changing Economic Structure for the Strategy of Monetary Policy*, en *Monetary Policy and Uncertainty: Adapting to a Changing Economy*, *Jackson Hole Symposium*, Federal Reserve Bank of Kansas City, 297-348.