

Reflexiones para no Economistas sobre Modelos Teóricos, Fallas de Pronóstico y otras Causas de Error en Política Económica (*)

Alberto José Figueras

Profesor Titular, Facultad de Cs. Económicas, UNC.

Habitualmente se exige a los especialistas en economía, a los funcionarios de gestión y a los propios políticos certeza en sus decisiones de política económica para alcanzar los clásicos objetivos de pleno empleo, crecimiento, estabilidad, distribución del ingreso, etc. En una palabra, se exige eficacia en el logro de los objetivos económicos..., pero alcanzar éstos no es nada sencillo. Primero, como diría el sociólogo y filósofo August Comte, es preciso “conocer” para luego predecir y finalmente actuar. Es preciso conocer con certeza la operatoria del sistema económico, y ser capaz de representarla en un esquema manipulable de modo conceptual (*un modelo teórico*). También, si se pretende mayor precisión, es necesario poder presentar ese esquema de una manera “cuantificable”; y contar con datos precisos y relevantes de esa realidad cuantificable. Luego, se requiere operar toda esa realidad cuantificable a través de técnicas, llamadas *econométricas*, para evaluar la situación y su evolución, así como poder realizar predicciones sobre ésta o aquella acción de gestión, a fin de decidir cuál será la vía más operativa según los objetivos pretendidos.

Elegida la acción aparecen los problemas del “*juego de la política*” de partidos, la cual está bien lejos de las acciones lógicas para caer más bien en las “*alógicas*” (de que hablara el economista y sociólogo, Vilfredo Pareto). Y como si todas las dificultades anteriores fueran pocas, también nos topamos con aquellas propias de la implementación en sí (entre ellas, los llamados retardos).

Como se ve **hay tantos escollos en el camino** de este conocimiento, teórico y empírico, y luego en la mismísima senda de la acción, **que es perfectamente comprensible que la eficacia pretendida sea bien esquivada**. Los principales obstáculos para el éxito no se encuentran básicamente en una presunta corrupción, como mucha gente cree, sino en que el voluntarismo no es suficiente. Posiblemente la primera gran limitación se encuentre en que no estamos frente a una ciencia experimental, en la cual se pueden controlar efectivamente las variables. En este sencillo artículo nos centraremos en tratar de apuntar algunos de los múltiples problemas técnicos que, aún en un mundo de hombres bien intencionados, encuentran los economistas, los funcionarios y los políticos para lograr concretar acciones eficaces.

Más de un lector y alumnos de postgrado de otras disciplinas nos han sugerido la conveniencia de la publicación de un muy breve artículo que los introduzca en algunos aspectos que hacen a la forma técnica en que los economistas trabajan sus estudios empíricos, y las limitaciones de esos trabajos con miras a la política económica. Es lo que intentaremos a continuación.

I. Introducción

Los economistas realizan aproximaciones a la realidad que se denominan “*modelos*”. No significan “*ejemplos a seguir*”, sino que son formas de representar una realidad compleja; y

* - Agradezco los comentarios del Dr. Alfredo Navarro (ex Presidente de la Asociación Argentina de Economía Política y Miembro de Número de la Academia Nacional de Ciencias Económicas), quien gentilmente leyera la primera versión de este ensayo; y los aportados por el Dr. Enrique Neder, con su amable lectura de la presente versión.

como esa realidad es compleja, se simplifica utilizando “supuestos” de partida. En otra oportunidad nos hemos atrevido a presentar de un modo breve, pero suficientemente explicativo, y con objetivo didáctico, el camino de construcción de la teoría económica (Figueras, 2007), por tanto aquí avanzaremos en una dirección allí no tratada. Con ese propósito distinguiremos **las teorías de los modelos**.

Puede decirse que una teoría es una aproximación simplificada a la estructura de la realidad. Una teoría económica hace afirmaciones o formula hipótesis esencialmente de índole conceptual (esto es, resulta ser “cualitativa”). Por ejemplo, a mayor precio de un bien, ceteris paribus, mayor cantidad ofertada del mismo. De tal modo, teóricamente se postula una relación directa de precio y cantidad. Esto es suficiente para realizar predicciones, pero habitualmente se exige de estas predicciones una cierta precisión numérica. Se está de acuerdo con la sentencia: a mayor “P” mayor “Q” ¿pero, en cuánto? Aquí aparece la **“economía matemática”** que tiene por objeto expresar la teoría en forma de ecuación (constituyendo lo que podemos llamar un modelo), aunque sin avanzar en la verificación empírica. Es decir que podríamos mirar a un modelo como una *teoría interpretada*. En nuestro ejemplo, diríamos:

$$Q_0 = \alpha + \beta * P$$

Como todos sabemos, las proposiciones científicas, **en las ciencias fácticas**, para ser tales deben ser susceptibles de corroboración empírica. Por tanto, nuestra ecuación exige “ser estimada” en sus valores numéricos. Esto es, cuánto vale “ α ” y cuánto vale “ β ”. Ahora entra en escena la **“econometría”**, que se interesa primordialmente por el campo de la corroboración empírica, para

ello hace uso de las ecuaciones propuestas por la economía matemática (y sostenidas por el aparato teórico conceptual)..., pero de forma tal que puedan estar sujetas a pruebas empíricas. Con una cierta licencia podríamos decir que la teoría es el aspecto científico y la econometría el aspecto técnico.

En **nuestro modelo** de oferta “uniecual” se supone una relación exacta o determinada (se dice que estamos ante un modelo “determinista”) entre precio y cantidad ofrecida. No obstante, a diferencia de lo que acontece en la mayoría de las ciencias naturales, las relaciones entre las variables económicas (y sociales en general) son inexactas. Además, **en ciencias económicas no existe una verdadera posibilidad de experimentación controlada** del fenómeno bajo estudio. No existe el “laboratorio”, salvo la propia historia real.

Para contemplar esta situación, en nuestro caso, y con vistas al trabajo empírico, la función de oferta se ve ampliada con un término conectado a lo imprevisible o inobservable, que se denomina *perturbación* o “*término de error*”; y se representa por “ μ ”. De modo que nuestra formalización queda:

$$Q_0 = \alpha + \beta * P + \mu$$

Es decir, que las diferencias entre la “realidad” del mundo físico-natural y la realidad social requieren métodos especiales de análisis (como incorporar la variación aleatoria “ μ ”). Este término “ μ ” agregado, conocido como perturbación estocástica o “error estadístico”, representa, en principio, todas aquellas fuerzas que afectan la cantidad ofertada y que no se tienen en cuenta de manera explícita⁽¹⁾. Suponemos pues que se trata de una “variable sustitutiva” de todas las variables omitidas que puedan afectar

1- Si bien puede parecer muy extraño, “este término de error o de perturbación es quizás el componente más importante de todo el análisis econométrico” (Wooldridge, 2009, Cap. I)

a la variable explicada (en este caso, la cantidad ofrecida). Seguramente cualquier lector se preguntará ¿y por qué no incorporamos esas “variables omitidas”? Las causales son varias:

a) En primer lugar, **las teorías**, de hecho, **son siempre incompletas**.

b) Aunque conozcamos otras variables y se expliciten, en la teoría y en la ecuación, **pueden responder a fenómenos inobservables** (o carecer de cifras que las representen).

c) Es decir, que estamos frente al **problema de la especificación**. Esto es cuáles son las variables a incluir. Así puede suceder que se excluya una variable relevante (*subespecificando el modelo*), o bien se incluya una irrelevante (sobre-especificación). Además, no debe olvidarse que se encuentra presente la extendida dificultad de la especificación y no solamente en lo referido a las variables a incluir sino en lo que hace a la forma funcional⁽²⁾.

d) Aunque exitosamente se incluyan todas las variables que afectan a la cantidad ofertada sistemáticamente, **es propio de los procesos económicos** (diríamos sociales en general) **la existencia de una cierta aleatoriedad intrínseca en el comportamiento humano, reflejado en la variable dependiente** (para el caso Q) que no puede ser explicada acabadamente (tal vez por originarse en la influencia de variables causales con una naturaleza no sistemática)⁽³⁾.

e) La última justificación que funda la presencia de este término de error estadístico es de índole epistemológica y se conecta al princi-

pio conocido como “**la navaja de Occam**” por haber sido postulado a fines del siglo XIV por este filósofo franciscano. Para lo que nos interesa, la idea de “la navaja” es postular modelos sencillos, con pocas variables, y representar, por conveniencia, las excluidas por el término “ μ ”⁽⁴⁾.

Es preciso señalar que los coeficientes o estimadores (por ejemplo, b en este caso) son ponderaciones de las influencias de las variables explicativas sobre la variable explicada, promedios sofisticados, en base habitualmente al **Método de los Cuadrados Mínimos Ordinarios**⁽⁵⁾ y sustentado en la aceptación de sus supuestos clásicos (cuya ausencia en los datos a trabajar, desde ya que trae problemas en esas estimaciones de los coeficientes, y los hacen mucho menos confiables)⁽⁶⁾. Algunos de estos supuestos se refieren a la perturbación aleatoria o error estadístico. Entre estos supuestos se encuentra el tipo de distribución de probabilidades a la cual responden (habitualmente se supone que responde a la distribución normal)⁽⁷⁾.

Comprendidas estas ideas de base, pasemos a responder otros cuestionamientos que suelen recaer sobre el pensamiento económico, su teoría y sus modelos. Recordemos lo dicho. **Los modelos son sólo presentaciones que tornan operativas y contrastables las teorías**, aunque con las evidentes limitaciones de la disciplina.

No debe olvidarse que la teoría es una simplificación intencional de la realidad (en este caso social), y siguiendo el principio de Occam se sostiene que “las descripciones deben ser tan simples como sea posible”. De esta manera arri-

2- No sólo son importantes las variables regresoras (o explicativas incluidas) sino la forma funcional a adoptar: lineal, cuadrática, exponencial (o de doble logaritmo), semilogarítmica, de transformación recíproca, etc.

3- Esa aleatoriedad intrínseca usualmente conduce a valores diferentes de Q para idénticos valores de P, incluso en similares circunstancias (y esas diferencias no cabe sino atribuirlos a un “azar”).

4- Existe hoy una tendencia contraria: esto es, comenzar con modelos complicados para ir simplificándolos luego (agradezco al Dr. J.L. Arrufat su comentario sobre este particular).

5- Existen otros métodos derivados de éste, como los Mínimos Cuadrados Generalizados, Mínimos Cuadrados Bietápicos, Mínimos Cuadrados Ponderados, etc.

6- Bajo estos supuestos clásicos, el Teorema de Gauss-Markov dice que las estimaciones por Mínimos Cuadrados Ordinarios son los mejores (esto es, “insesgados” y de mínima varianza o dispersión). Recordemos que los estimadores son los valores “promedio”, pero también resulta importante la dispersión de su distribución (es decir, su varianza).

7- Otros supuestos, si los expresamos para mayor claridad en términos de la variable dependiente o explicada (y no de los errores estadísticos), son que: (a) la llamada esperanza matemática de la variable explicada, condicionada a un dado valor de la variable explicativa, es igual al valor predicho por la ecuación de regresión; (b) la covarianza entre dos valores de la variable explicada es nula (en otros términos no existe el fenómeno llamado autocorrelación); (c) la varianza de la variable dependiente, condicionada a un dado valor de la variable independiente, es constante (en palabras técnicas no existe heterocedasticidad). Es decir, la dispersión de las predicciones no depende de los valores de la variable explicativa o independiente.

bamos a una exposición moderna de Occam, el llamado **“principio de parsimonia”** (de Box y Jenkins) que nos dice que los modelos simples de pronóstico, en igualdad de condiciones dentro de ciertos patrones, son preferibles a los más complicados por una serie de circunstancias, tales como estimación más precisa de los parámetros, y comprensión más intuitiva y sencilla del comportamiento del modelo (y, por ende, más útil en la toma de decisiones de política).

Es decir, que por un cúmulo de fuertes argumentos los modelos deben ser simples, con pocas variables de fácil interpretación. Pero cuidado, **no deben confundirse los modelos sencillos con los modelos ingenuos**. Se dice que debe seguirse el principio MACOS (mantenerlo complicadamente sencillo) (en inglés, *“kiss principle”, keep it sophisticatedly simple*)⁸.

La comprensión de la triada teoría/modelos/realidad nos recuerda la frase del impresionista Paul Cezanne: “He descubierto que el sol es algo que no se puede reproducir pero se puede re-presentar”. Algo así acontece con la “realidad”, la cual tiene en los modelos no una copia carbónica sino una “nueva presentación”, en la cual se abstraen los elementos que se entienden principales para el caso. A su vez, la construcción de los modelos se conecta con la capacidad de describir “conductas”.

Efectivamente, **en las ciencias duras**, sujetas a experimentación y cuyos elementos operativos (variables) no tienen “libertad de acción” (o independencia de criterio) sino que responden determinísticamente, **son posibles predicciones más precisas** (aunque no certeras absolutamente por el principio de indeterminación de Heisenberg..., pero este es un tema fronterizo que no estamos en condiciones de dilucidar aquí); **en cambio en ciencias sociales existen sólo conductas probables** en los sujetos observados (no exactamente determinadas de modo mecánico “a lo

Descartes-Galileo”) **y por tanto las predicciones son menos categóricas**, menos concluyentes.

En este punto es interesante introducir en nuestra revisión uno de los supuestos de mayor nivel de generalidad en la disciplina: **el principio de la conducta racional** (que se manifiesta en pretender alcanzar los mayores logros con los menores esfuerzos). Puede decirse que esta perspectiva resulta propia de la “racionalidad” social que Max Weber señala como distintiva del capitalismo contemporáneo. Aún conscientes de que existe un margen de conducta irracional, estos elementos irracionales no se dejan reducir a sistemas con una ligazón lógica, por tanto la teoría económica sólo puede elaborarse partiendo del supuesto de la conducta racional.

Pero la manifestación concreta de la conducta racional es el llamado modelo del **“homo economicus”** conforme al principio hedónico. Idea ésta largamente criticada por supuestamente inmoral. Pero el “hombre económico” no es un sistema ético sino que opera como un principio lógico. No tiene existencia real. Ontológicamente es un objeto ideal, **o un tipo ideal, en la terminología de Max Weber**. Weber nos decía que es preciso construir categorías (tipos), como si la “acción social” fuese una acción racional de acuerdo a fines. **Estos tipos ideales**, que sirven para explicar determinados procesos sociales, **tienen carácter analítico, no normativo**. Como para clarificar más el papel de este tipo ideal escuchemos a Weber (quien fuera profesor de economía en Heidelberg, en la cátedra de Knies) en “Economía y Sociedad”: “(el científico social se encuentra metodológicamente) ante la elección entre términos oscuros y términos claros, siendo los segundos “tipos ideales” e irreales. En este caso, debe preferir científicamente los últimos”.

Por otra parte, nuestra disciplina es bien consciente que el “homo economicus” implica trabajar un aspecto particular, y sólo uno, de la realidad, asumiendo una posición analítica (o sea,

8- Es conveniente señalar, sin embargo, que muchos autores de prestigio sostienen que la exclusión de una variable relevante estropea el modelo.

“abstraer” una parte de una totalidad) pues no todo comportamiento social del hombre es “económicamente relevante”⁽⁹⁾.

No obstante estas puntualizaciones que ponen en su exacta dimensión al “**homo economicus**” como un tipo ideal, atentos a las críticas receptadas, en los años sesenta se conformó el concepto del “homo stocasticus” que toma sus dimensiones con arreglo a un sistema de preferencias, como el “hombre económico”, pero su conducta admite un grado de incertidumbre (y aquí tenemos una nueva razón para incluir el término en las ecuaciones). En nuestro país quienes más trabajaron el concepto fueron C. Dagum y Raúl Ríos, éste en su tesis doctoral de 1963, “*La economía en el mundo histórico-cultural*”. (Ediciones Talleres Universitarios).

Resumiendo hasta aquí: Los modelos, (y desde ya las teorías), deben ser sencillos, simples, con pocas variables explicativas (“no estar sobreparametrizados”) de modo que sean manejables conceptual y formalmente (tendiendo, en este caso, a lograr que las variables “causadas” puedan ser expresadas, o despejadas, analíticamente..., de allí la tendencia a “linealizar” los modelos). Pero esas conceptualizaciones y formalizaciones, incompletas por naturaleza, responden a una construcción, a una configuración que incorpora indirectamente las “explicaciones” excluidas (por desconocidas, por inobservables, por no disponibles) por vía de términos estocásticos. Hemos señalado, además, que la econometría es la rama disciplinaria que se ocupa de la contrastación empírica de las proposiciones “matematizadas” de la teoría.

Ahora bien, se pueden explicar los movimientos de la variable que nos preocupa mediante **un modelo estructural**; es decir, relacionándola explícitamente con otras variables económicas. Por ejemplo, la clásica proposición de consumo keynesiana, o “ley psicológica fundamental”.

$$\text{Consumo} = \alpha + \beta * \text{Nivel de Ingreso}$$

Pero pudiera ser que una expresión estructural (que pretende ahondar en la **explicación causal** del fenómeno)⁽¹⁰⁾ sea difícil de corroborar porque no se dispusiera de datos de las variables explicativas (como el “ingreso”), o que disponiendo de datos la estimación de los parámetros del modelo (por ejemplo, “ β ” que afecta al ingreso) diera como resultado “errores estándares” tan grandes que los coeficientes estimados no fueran “estadísticamente significativos”; y en tal caso, de tener por propósito la predicción, que el error tipo de la misma fuera inaceptablemente grande⁽¹¹⁾.

En estas circunstancias, **suele recurrirse a modelar la variable únicamente por el comportamiento pretérito de la propia variable en cuestión**, construyendo un “**modelo de serie temporal**”, que reproduce el comportamiento de la serie en el pasado (es decir, a partir de sus propios valores anteriores)⁽¹²⁾. Estos modelos suelen llamarse “**univariados**”⁽¹³⁾. Por ejemplo:

$$\text{Consumo en el momento } t = \alpha + \beta * \text{Consumo en } t-1 + \delta * \text{Consumo } t-2$$

9- En la Nobel Lecture de Kanheman se trata detenidamente el tema de la racionalidad desde la perspectiva de la psicología.

10- Esto de explicación “causal” puede ser cuestión de debate; conectándose a la vieja concepción pitagórica de “salvar las apariencias” (la controversia sobre este punto fue fuente central en el llamado “proceso a Galileo”). Más adelante se hace referencia al problema de la causalidad y al concepto menos “comprometedor” de función.

11- Intentemos dar, en pocas palabras, una idea del concepto. Que un estimador sea estadísticamente significativo, implica en otras palabras que el valor obtenido del coeficiente cae fuera del intervalo de confianza, definido por métodos probabilísticos, alrededor del valor postulado como hipótesis para tal coeficiente. Este valor postulado es habitualmente cero, lo cual significa que se está hipotetizando que la variable afectada por ese coeficiente no tiene ningún valor sobre la variable explicada. Sería inocua. Pero, como dijimos, si la variable por el contrario es estadísticamente significativa (cae fuera del intervalo de confianza probabilísticamente construido), entonces se puede decir con un margen de probabilidad definido que el coeficiente estimado se entiende distinto de cero; y por tanto tiene sobre la variable explicada el peso que le da el coeficiente calculado (siempre según los datos de la muestra trabajada).

12- En otras palabras, la descripción del fenómeno no se realiza en términos de una relación variables independientes a variable dependiente, como en el caso del modelo estructural de regresión habitual, sino en términos de la forma en que lo aleatorio está incorporado en el proceso económico-social de la propia variable en el pasado.

13- En el análisis del comportamiento bursátil nos encontramos con las dos alternativas: la corriente fundamentalista trabaja con modelos estructurales a partir de indicadores macro fundamentales; y la escuela técnica con series de tiempo de las propias acciones o títulos.

Este tipo de modelos se elabora especialmente **con propósitos de predicción**, lo cual los hace de **gran utilidad para la política económica** ⁽¹⁴⁾. También se los conoce como modelos univariados dinámicos por que señalan la trayectoria en el tiempo de la variable dependiente (en este ejemplo, el consumo) en relación a sus propios valores pasados.

En este aspecto, en lo referente a "series de tiempo" (y no de corte transversal) podemos acotar que los fenómenos económicos, al menos muchos de ellos, presentan evoluciones de un comportamiento "definido" de "cambio" con el transcurso del tiempo (sea por tendencias, razones de estacionalidad o ciclos). Existen dinámicas de cambio sencillas, que son a su vez pasibles de captura por modelos sencillos **con componentes determinísticos**; pero también existen dinámicas, comparativamente más complejas, que requieren representarse por modelos estocásticos. Lo más difícil en estos últimos es "descubrir" (a través de contrastar hipótesis) cuál es **el proceso aleatorio generador de los datos** (PGD) que tenemos a nuestra vista.

Hemos mencionado series de tiempo y de corte transversal. Estos son términos técnicos que se refieren a la forma de presentación de los datos sobre los cuales se trabaja empíricamente. En **las series de tiempo**, se observan los valores de una o más variables a lo largo de un determinado período (por ejemplo el PBI o el nivel de consumo durante los años noventa). En **los datos de corte transversal**, los valores de una variable (o más) se observan en el mismo momento del tiempo pero para diversas unidades (por ejemplo, el PBG para todas las provincias argentinas en el año 2010). Existe otra forma de presentación, o mejor dicho de estudio de la información, es el caso de los **datos en panel**, en donde varias unidades (p.ej. todas las provincias) se estudian a lo largo de un período. También se utilizan otros

nombres para los datos en panel, tales como **combinación de datos en series de tiempo y transversales**, o también **datos agrupados**. Esta particular combinación de datos tiene una ventaja, ya que proporciona una mayor cantidad de información, pero involucra el costo de un nivel de estadística y de matemáticas más compleja para el investigador.

Es importante señalar que al estimar un modelo se efectúa un conjunto de pruebas con el fin de verificar su bondad, de acuerdo a ciertas pautas técnicas. *Estas pruebas que apuntan a la significatividad econométrica* ⁽¹⁵⁾ del modelo utilizado se basan en el supuesto de que la *perturbación aleatoria* (representada por la letra " μ ") sigue algún tipo de distribución de probabilidades (por lo común, se supone que sigue una distribución normal)

También se debe apuntar que para que los estudios econométricos de los datos brinden resultados confiables y no se caiga en erróneas asociaciones (por ejemplo, la llamada regresión espuria), las variables explicativas deben cumplir, como dijimos, la condición de ser no estocásticas, o bien de serlo, que cumplan la característica de ser independientes (o sea, no estar relacionadas con los errores estadísticos que hemos denotado por la letra " μ ").

Además, por otro lado, se suele recurrir a la búsqueda de procesos aleatorios (estocásticos) como generadores de los valores de una dada variable a estudiar en vez de intentar hallar una relación (o explicación) en base a otras variables predictoras (o regresoras). Es decir que no hay órdenes de causalidad conjeturados sino sólo la presencia de propiedades estocásticas (o sea probabilísticas) En tal situación, se trabaja con series de tiempo de la propia variable y lo que se intenta es predecir el futuro en base a esos valores previos de la misma variable; y para eso debemos

14- Tanto en esta expresión formal de predicción del consumo, como en la anterior, el modelo económico se transforma en un modelo econométrico incorporando el término de error " μ ".

15- Se dice que un modelo es significativo econométricamente hablando si supera las pruebas o contrastes sobre las hipótesis estadísticas básicas y de significación de los parámetros, guarda consistencia con la información teórica previa, tiene estabilidad estructural, etc.

conocer, como ya apuntamos, el “proceso generador de los datos” estadísticos.

Ahora bien, en este caso, y en otros en los cuales se usan series de tiempo, es muy relevante que los datos respondan a lo que se llama **una serie “estacionaria”** (que tiene determinadas propiedades estadísticas)⁽¹⁶⁾. Pero he aquí que muchos de los estudios de décadas atrás, y que incluso han sido base para teorías luego galardonadas con el Premio Nobel, no se sustentaban en series estacionarias⁽¹⁷⁾. Es decir, que sus conclusiones eran, sin saberlo, fallidas. Y sobre conclusiones fallidas, muchas veces operaron (y operan) los actores de la gestión económica.

II. Aspectos que generan defectos..., de pronóstico o de gestión

Ahora veamos escuetamente algunos aspectos puntuales que hacen a la problemática de los modelos:

- a) La permanencia estructural
- b) La selección entre modelos
- c) “Problemas” en la “base de datos”
- d) Orden de causa-efecto
- e) ¿Esquemas uniecuacionales o multiecuacionales?
- f) Los “yerros” en política económica
- g) Los problemas particulares en los PMD

a) **La permanencia estructural:** Para que los modelos (estimados) sean verdaderamente útiles con fines de predicción (y política) es necesario **que la relación estructural descrita en él** [por ejemplo en nuestro modelo uniecuacional de $C=f(y)$] **no experimente modificaciones** en el transcurso del tiempo. Es decir, **que sea “estacionaria”**.⁽¹⁸⁾

Otro tanto puede decirse en el caso de trabajar con modelos de series temporales [por ejemplo nuestro esquema del consumo en función de sus valores pasados] en donde **se supone que el proceso estocástico subyacente que genera la serie es invariante en el tiempo**, permanece fijo, es decir es “estacionario”. Gran número de las variables macroeconómicas que responden a fuertes tendencias temporales (como los Índices de Precios o el Producto Bruto) presentan la característica de ser **no estacionarias** (aunque a menudo la condición de estacionariedad de los datos puede obtenerse de modo relativamente sencillo a través de una transformación de esos datos).

Desde el ángulo de la política es muy importante saber si una serie es “no estacionaria” (persistente); ya que; en caso de ser *débilmente dependiente*, las políticas no tendrán efectos duraderos en el tiempo. Desde ya que también en los casos de “no estacionariedad” es posible construir modelos estacionarios (con métodos más sofisticados) pero es preferible, por simpleza de manejo, que las series sean estacionarias.

Por otro lado, no es de olvidar la **“Crítica de Lucas”**⁽¹⁹⁾ en el sentido de que la misma política económica afectará la estructura⁽²⁰⁾. Efectivamente la idea de Lucas (en 1975) es que de existir “expectativas racionales” en los agentes económicos, la autoridad económica no podría utilizar la estimación econométrica del pasado para calcular el impacto de una modificación en su política, ya que tal modificación, al ser conocida alterará concordantemente la “estructura”, y por ende, el valor de los coeficientes de las

16- La importancia de la estacionariedad de las series está que si no lo son, los datos representarían solamente al propio período de estudio. Digamos que serían representativas de un hecho singular, y de poco servirían para generalizar.

17- Existe la posibilidad de que los métodos econométricos tradicionales de estimación y prueba funcionen sin problemas en la investigación de los vínculos entre dos o más variables siempre y cuando las series de datos utilizadas sean no estacionarias individualmente pero resulten cointegradas. Es decir, en términos económicos que las variables bajo estudio guarden entre sí una relación estable de largo plazo.

18- La “estacionariedad” es un concepto que se refiere a la permanencia de la estructura estocástica; mientras que la “estacionalidad” hace alusión a un cierto ritmo periódico en la serie (a menudo vinculado a “la estación”).

19- Por Robert Lucas, Premio Nobel de Economía 1995.

20- En ciencias sociales se entiende por estructura a la pauta o patrón (uniformidad observable) de acuerdo con la cual se desarrollan los hechos. Ese patrón (o uniformidad) implica que la estructura se concreta en el valor que toman sus parámetros. La cuestión son las dudas existentes sobre la constancia de dicha estructura (podrían cambiar los valores de los parámetros estimados, las variables relevantes presentes, las instituciones, etc.). En lo que aquí nos interesa, resalta la opinión metodológica crítica de Lucas en lo que atañe a la evaluación de modelos de política económica, aplicada en su artículo original a la particular relación desempleo/inflación representada en la curva de Philips.

ecuaciones en la nueva situación será otro⁽²¹⁾. De allí que los pronósticos sustentados en la historia (incluso reciente) fallen⁽²²⁾. (En rigor de verdad, la posición de Lucas no es que se alteren los coeficientes, sino que “no sabemos si se alteran”)

b) **La selección entre modelos:** Es evidente que podemos contar con varios modelos alternativos, **intentando encontrar aquél que mejor reproduzca el verdadero proceso generador de los datos disponibles** de nuestra variable en estudio.

Es una verdadera encrucijada, de la cual no es fácil salir. Por fortuna contamos con métodos relativamente recientes que sistematizan el proceso de selección en base a pruebas numéricas (basadas en el error cuadrático promedio), como el **Criterio de Información de Akaike** (de 1974) o el **de Schwarz** (de 1978), que nos permiten trabajar con esquemas probabilísticos que apuntan a la “**propiedad de consistencia**” como principio de selección (Diebold, 1999, pag.74). Cabe aclarar que estos criterios de decisión premian la parsimonia o simplicidad del modelo, valorada por el número de variables explicativas⁽²³⁾.

c) **Base problemática de datos:** El primer punto a destacar con las bases de datos utilizables es que, en economía, estos datos no surgen de la experimentación. Es decir que son **datos no experimentales**, llamados **observaciones** (lo cual significa que no han sido recabados bajo condiciones “controladas”, como acontece en un experimento de laboratorio, tan típico de las ciencias físico-naturales). El segundo aspecto a remarcar es que muchas de las políticas económicas, a lo ancho del mundo, anteriores a los años noventa, se basaban en pronósticos fundados en modelos **con problemas econométricos de estimación**, por ejemplo, regresiones entre variables con comportamientos de “camino aleatorio”, sin ser “**series cointegradas**”. Este un tema técnico de profundidad que no es menester

desarrollar aquí, simplemente se debe tomar conocimiento que, a partir de ciertas propiedades que encierran las series de datos, se pueden llegar a plantear modelos equivocados y, a partir de ellos, a definir políticas erróneas. Digamos que **se inducen errores de acción por error de diagnóstico**.

De allí que antes de modelar sobre los datos, suele ser necesario un tratamiento de los datos (en especial series temporales) dadas las implicancias que este análisis previo puede tener sobre el proceso de especificación y elaboración de los modelos. Por ejemplo, quizás nuestro propósito sea seguir el comportamiento del empleo haciendo caso omiso de las variaciones estacionales, por tanto, un paso previo sería eliminar la estacionalidad en la serie, para después modelar (y pronosticar) en base a la serie **ajustada por estacionalidad**. Otro tanto, podríamos decir de la tendencia y/o del ciclo, dependiendo de cual sea nuestro propósito de estudio (si es lo cíclico, lo estacional o lo tendencial, o el conjunto “adicionado” de todos los componentes). Es decir, que debemos **preparar los datos para trabajar con ellos sin problemas**.

d) **El orden de causalidad:** un problema serio es determinar si los cambios en una variable son causa de cambios en otra. Por ejemplo, supongamos que en un país de Africa ha estallado una epidemia, y al realizar el estudio de la base de datos se observa que el aumento del número de enfermos tiene un cierto paralelismo con el crecimiento del personal de la Cruz Roja ¿Será posible que lo segundo sea causa de lo primero? Para resolver esta clase de problemas se utiliza el “test de Granger-Sims”, que permite discernir sobre esto (siempre con criterios estadísticos y no de certeza absoluta). Debe puntualizarse, además, que los pensadores de la línea marxista “suelen” no acordar con estos criterios

21- En la “jerga” de los economistas la capacidad de los modelos estructurales para eludir “la Crítica de Lucas” se estudia en lo que se conoce como el concepto de la superexogeneidad.

22- Existen técnicas destinadas a la contrastación de la hipótesis de la existencia de un cambio estructural, como por ejemplo el viejo Test de Chow.

23- Estos criterios se basan finalmente en la llamada función de verosimilitud.

lineales de relación causa/efecto, propios del sendero "kantiano"; y acuerdan, más bien, la "bidireccionalidad" en la línea dialéctica hegeliano-marxista, en donde la determinación recíproca es la regla. De allí su preferencia por sistemas multiecuacionales en donde la determinación recíproca está presente⁽²⁴⁾.

e) **¿Esquemas uniecuaciones o multiecuacionales?:** Con las últimas líneas anteriores hemos señalado ya que los modelos pueden constar de una ecuación o de múltiples ecuaciones. Es evidente que el manejo de esquemas uniecuacionales es más sencillo, pero su costo es ser menos realista ya que, en muchos casos, las relaciones son en un doble sentido: X determina a Y; y es, a su vez, determinada por Y. Esto exige plantear un sistema de ecuaciones (por lo común, de resolución simultánea y no recursiva). Pero, cuando trabajamos con un modelo de variables determinadas simultáneamente surgen, habitualmente, dificultades de estimación; por ejemplo, por convertirse la variable explicatoria (en una ecuación) en "estocástica" y correlacionada con el término de perturbación de la ecuación en la cual aparece como variable explicatoria. Todas estas dificultades obligan, en el caso de sistemas ecuacionales, a abandonar el habitual **Método de Mínimos Cuadrados Ordinarios** para pasar a otros más sofisticados como Mínimos Cuadrados Indirectos o **Mínimos Cuadrados Bietápicos, entre otros.**

f) Por último llegamos a los **"yerros" en política económica.** Suponemos de partida que la "teoría de la conspiración" es falsa. Es decir que los "gestores de política" se equivocan pero no son equívocos. Lo cual implica que sus errores no responden a malevolencia. ¿y entonces por qué las políticas fallan si están basadas en trabajos desarrollos teóricos y no existe malevolencia en su aplicación? Las razones son diversas:

1- errores de diagnóstico

2- no toda la realidad está capturada en los modelos

3- se producen cambios estructurales que tornan en inútiles las modelizaciones pretéritas (incluso la propia política económica, siguiendo la "crítica de Lucas", puede alterar la estructura y esto torna los pronósticos en más difíciles).

4- La "aleatoriedad" juega, como su nombre lo indica, de un modo precisamente impredecible.

La enumeración anterior pretende señalar que el **"modelo" de sustento de la política no es necesariamente errado, sino que a menudo es incompleto, o bien lo aleatorio** (o "suerte") juega adversamente; o también, lo que es muy habitual, se producen cambios estructurales que conducen a resultados de la política que no eran predecibles desde las condiciones de partida. Después de todo, como diría K.R. Popper, el "universo está abierto". No tratamos con máquinas sino con hombres (que hacen las relaciones sociales), por naturaleza impredecibles en su libertad.

Las **series de tiempo**, que son la **base de los modelos univariados**, suelen presentar comportamientos cambiantes que son atribuidos a componentes subyacentes no observados, como tendencias, estacionalidad y ciclos. Se llama tendencia (o rumbo) a la evolución "lenta" y a largo plazo de las variables que se pretenden modelar (y pronosticar). La **estacionalidad** es una pauta o comportamiento que se repite periódicamente, dándosele el nombre de "estación" a cada período (según los casos, con cada trimestre, con cada verano, con cada año, con cada década, y por razones de clima, por preferencias culturales, etc.). El tercer componente mencionado es el llamado **"ciclo"** que resulta ser, desde la precisión técnica del vocabulario, no una evolución rígida de ascensos y descensos sino cualquier clase de dinámica que no se captura en "tendencias" o "estacionalidades".

24- Es decir que aunque aquí hablamos de causalidad, de una inferencia causal, ya que conocer científicamente es "conocer por causas" (como afirmaba Aristóteles), atento al planteo del llamado "problema de Hume" (que en definitiva sostiene que es imposible establecer una certeza absoluta sobre el origen de los fenómenos, pudiendo a lo sumo hablarse de "sucesión de hechos"), la economía ha preferido habitualmente sustituir la expresión de "causa" por la de "función"... , mucho menos comprometedor desde lo epistemológico. Precisamente, el Dr. Alfredo Navarro nos ha señalado muy acertadamente que los filósofos eluden el complicado concepto de la causalidad hablando simplemente de "prelación temporal" (algún ejemplo sobre este aspecto de "prelación"/causalidad puede encontrarse en Sims, 1980).

En esta breve presentación terminológica no podemos olvidar **los modelos multivariados**, que explican (y pronostican) las variables con base en su propia historia y también en las de otras variables relacionadas, lo que suele permitir fundar mejor los comportamientos y perfeccionar los pronósticos. Como ejemplo de los multivariados tenemos el modelo de "expectativas adaptables", aplicado a la demanda de dinero, de Philip Cagan (de 1956) y Milton Friedman (de 1957).

g) **Aspectos a considerar en los modelos de países menos desarrollados (PMD)**: Si el trabajo de contrastación no es por lo común sencillo, en los PMD las dificultades se agigantan vis à vis el caso de los países industrializados (PI).

La modelización exige que contemplemos las disponibilidades de datos y la confiabilidad de los mismos. Una vez superados los problemas de elaboración conceptual de los modelos, en los PMD caemos en una serie de obstáculos "prácticos":

- **Escasa disponibilidad de datos.** La carencia de datos exige que, para que los modelos sean útiles, posean una "mayor robustez". Por tanto, el análisis de su validez debe ser más exigente que en los propios Países Industrializados.

- **Pobre calidad de los escasos datos disponibles.**

- **Los frecuentes cambios en las relaciones económicas observadas** (p.ej. por las estrategias de los agentes que, tal vez, el mismo modelo ayudó a definir años ha); o, por los cambios frecuentes en lo que el mencionado Robert Lucas denomina "*régimen de políticas*" (v.gr. políticas de precios, políticas cambiarias, políticas crediticias), y que se conecta con el punto siguiente.

- **Los habituales y reiterados cambios de dirección de la política económica**, en donde cada Administración tiene por costumbre "*multiplicar por menos uno*" las "señales" de la Administración anterior, generando una incertidumbre impensada en los PI, y muy difícil de capturar modelísticamente.

Recordemos que los métodos estadísticos habituales se fundan en los supuestos de la Teoría Estadística Clásica, de los cuales tres son claves para nuestros propósitos: (i) el conjunto de datos utilizados para la inferencia son muestras aleatorias de una población; (ii) existe una especificación funcional del modelo que describe la realidad bajo estudio; (iii) no existen errores sistemáticos de medición en las variables explicativas.

Efectivamente, **la Teoría Estadística Clásica ha sido pensada para aplicaciones en áreas susceptibles de experimentación.** Pero nuestra disciplina no cuenta con esta posibilidad. Las observaciones son "únicas", y la muestra aleatoria resulta ser, en verdad, **los únicos datos disponibles** con que se cuenta (aunque la Econometría ha desarrollado importantísimos métodos para salvar estos problemas, o al menos paliarlos). Puede señalarse, sin embargo, que la única interpretación razonable de resultados econométricos es que **constituyen inferencias condicionadas a la información de una muestra particular.**

Es normal que en series cronológicas sólo se cuente con muestras pequeñas. En primer lugar, porque en nuestros países no existen series muy largas. En segundo lugar, de existir perderían su potencial predictivo pues, como ya dijimos, **el supuesto de invariabilidad de la estructura social** bajo estudio, en especial en los PMD, difícilmente se cumple (Herschel, 1978). Lo anterior nos conduce inevitablemente a lo que ya habíamos adelantado: la "historia" del fenómeno en estudio ya no nos sirve (o sirve de poco). Esto que es una realidad atendible en los PI, es dramática en los PMD. Se hace muy arduo estimar parámetros usando series temporales, Por todo ello, **existe la ineludible necesidad de "multiplicar" los datos** (a través de la desagregación temporal vía la elaboración de series de tiempo de periodicidad más corta que los consabidos datos anuales), el empleo de series de corte transversal y la utilización de técnicas de estimación que admitan parámetros variables.

El segundo aspecto cuestionable es que **las técnicas estadísticas usuales suponen una especificación funcional "a priori"**. Pero, en la práctica, tal especificación se realiza a partir de la información muestral, por pasos interactivos de "ensayo y error". Esto significa que **la identificación es "ex post"**. Tal situación es señalada en Foxley & Vial y criticada en Sims (1980). Sin embargo, y pese a esta crítica, hoy está de rigurosa moda técnica "dejar que los datos hablen" por diversas vías (por ejemplo, el método de los vectores autorregresivos, VAR)⁽²⁵⁾. El método general recibe el nombre de **búsqueda exhaustiva en los datos**, o data mining.

Finalmente, como dijimos, existe un término estocástico, justificado por distintas causas. Una de ellas, los errores de medición de las variables dependientes. Sin embargo, en la práctica de nuestra disciplina **aparecen errores de medición en las variables explicativas**, con lo cual se viola otro supuesto de la técnica de regresión: la independencia del término estocástico con respecto a estas variables explicativas. Para salvar esta dificultad se recurre a algunos métodos específicos (Johnston, 1973, págs. 298/309).

III. Acotaciones de cierre

La economía estudia la realidad social con un enfoque predominantemente positivista (trata los "*hechos sociales como cosas*", concordando en esto con la recomendación metodológica de Durkheim, en "Las reglas del método sociológico" de 1895), trabajando mediante investigaciones empíricas más que especulaciones filosóficas. Desde ya que esto tiene un costado positivo..., pero también un costado negativo, que ya hemos tocado en escritos anteriores pero que aquí eludiremos (Figueras, 2002).

Hemos transitado una brevísima presentación de los modelos económicos (y econométricos), que son en definitiva el sustento de la

política económica. Pero ¿realmente pueden predecirse los fenómenos económicos en analogía con lo que acontece en ciencias naturales, y planificar medidas correctivas salvadoras de los problemas? Hay quienes creen a pie juntillas que sí, aunque desde la epistemología las respuestas son más dubitativas. Von Hayek, por ejemplo, sostiene que en economía existe una fuerte asimetría: puede comprender (explicar) lo que sucedió, pero no podemos simétricamente anticipar detalladamente (predecir) lo que va a suceder..., **y en esto nos distanciamos de las ciencias naturales, las cuales poseen una simetría "funcional"**. Por lo tanto, las posibilidades de acción exitosa son más bien limitadas por desconocimiento de los verdaderos efectos de la acción.

Es decir, que si bien tenemos semejanzas con las ciencias naturales también tenemos diferencias severas; al menos con las teorías económicas hasta hoy desarrolladas. Debemos acostumbrarnos a convivir con esta limitación disciplinaria y no demandar más que aquello que podemos realmente obtener. (E. Scarano, 2003).

Ya puede ir comprendiendo el lector **las muchas causales de ineficacia** (o de errores) en las políticas:

- **Defectos en la teoría** que es sustento del modelo.
- **Problemas en la base de datos** (digamos, datos que no representan la realidad)
- **Errores en la especificación** de los modelos
- **Problemas de estimación**, ya que las series, aún de datos correctos, pueden no cumplir las condiciones estadísticas requeridas (por ejemplo, que no sean estacionarias)
- Incluso suponiendo que los datos respondan a la realidad, que no haya errores de especificación, y que las series cumplan las condiciones estadísticas requeridas, resta todavía sortear **la**

25- El método de VAR tiene características ateóricas. Lo preocupante, si se quiere, es que el método resulta muy válido para pronosticar, pero no avanza en la búsqueda o descubrimiento de relaciones funcionales (o causales). Es de recordar que Aristóteles sostuvo que "conocer es conocer por causas", y esta línea es la que la ciencia ha seguido generalmente.

naturaleza particular del proceso político..., tan alejado de la lógica económica (más aún si hablamos de un trámite legislativo); sin olvidar la oportunidad del estudio del hecho económico y la decisión de implementar la política (los clásicos retardos: interno de acción, interno de decisión y externo o de distribución en el tiempo del impacto de la medida)

• Y como si todo esto fuera poco, queda todavía para el éxito de la medida de gestión las **acciones neutralizantes de los sujetos económicos**, quienes al conocer cualquier política intentan "neutralizarla" (o potenciarla más allá del óptimo social, según el caso) para su propio beneficio.

IV. Referencias:

- Berenson, M. & D. Levine, (1996); *Estadística en Administración*, Prentice Hall, Mexico.
- Diebold, F., (1999); *Elementos para pronósticos*, International Thomson Editores, Madrid
- Figueras, A.J., (1995); "Teoría económica y modelos: limitaciones en Países Menos Desarrollados", CECYT de FACPCE, Bs.As
- Figueras, A.J.,(2007); "Una presentación del debate epistemológico y la verdad en ciencia"; Departamento de Economía, DT 32, UNC.
- Figueras, A.J.,(2009); "Modelos teóricos, errores de pronóstico y política económica", en *Economía Argentina*, Eudecor, Córdoba.
- Foxley, J. & J. Vial, (1986); "Modelos macroeconómicos en América Latina", en *Políticas Macroeconómicas*, CIEPLAN.
- Gujarati, D., (2006); *Econometría*, Bogotá
- Herschel, F., (1978); *La predicción económica*, FCE, Mexico.
- Johnston, J., (1973); *Métodos de Econometría*, Barcelona.
- Lucas, R., (1976); "Econometric policy evaluation: a critique", *Journal of Monetary Economics*.
- Köhler, H., (1970); *Planificación y Bienestar*, Amorrortu, Bs.As.
- Pindyck, R. & D. Rubinfeld, (1990); *Modelos econométricos*, Barcelona
- Ríos, R. A., (1963); *La economía en el mundo histórico-cultural*, Ediciones Talletres Universitarios
- Scarano, E., (2003); "La maldición de los economistas", *El Economista*, Bs.As. 18 de julio 2003
- Sims, C., (1980); "Macroeconomics and reality", *Econometrica*, enero 1980
- Wooldridge, J.M., (2009); *Introductory Econometrics*, Cengage Learning
- Yamane, T., (1972); *Matemática para economistas*, Barcelona,

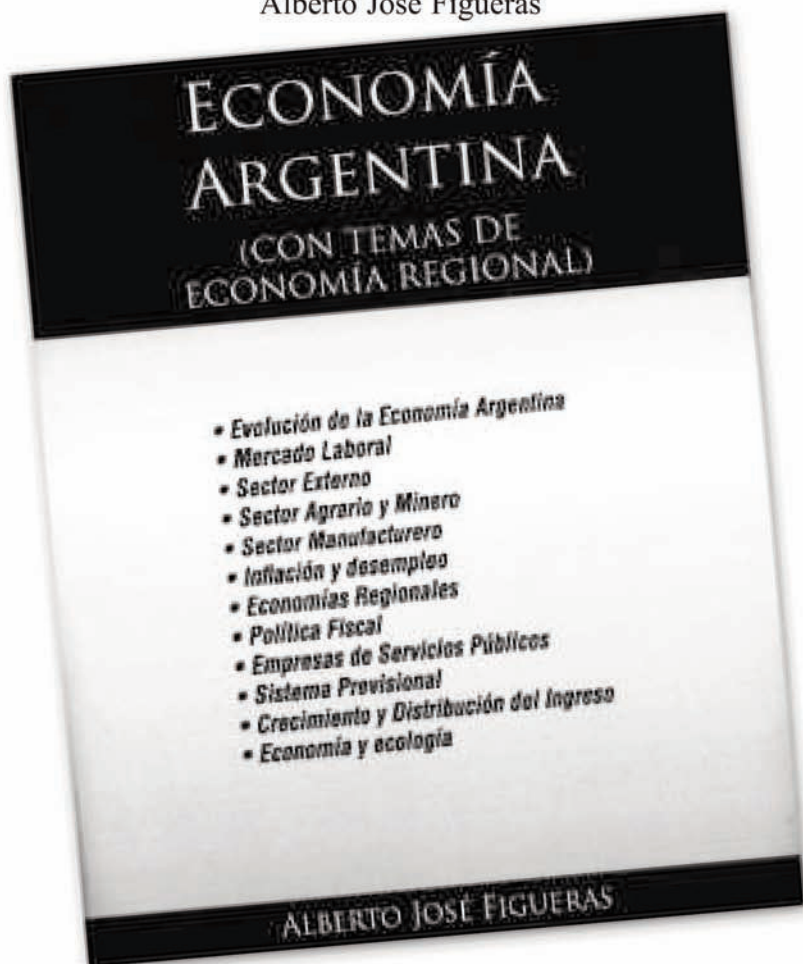
NORMAS PARA EL ENVÍO DE TRABAJOS

- 1- Los trabajos, sean **artículos** (informes de investigación teórica o empírica) o **ensayos** (reflexiones sobre aspectos de la economía), enviados para su publicación se remitirán a la Secretaria de la Revista en una copia en papel junto con un CD con el contenido íntegro del trabajo en formato Microsoft Word; o, en su defecto, a la dirección de correo electrónico instecon@eco.unc.edu.ar
- 2- La presentación de los trabajos será en hoja A4, fuentes Times New Roman 11, con interlineado de 1,5 líneas, y con encabezado y pie de página de 1,25 cm.
- 3- La extensión *total* de los trabajos **no deberán exceder de 6000 a 6200 palabras** aproximadamente (unas 20 páginas, incluidos cuadros y gráficos), aunque es conveniente una extensión máxima menor. A su vez, **la dimensión mínima recomendable será de unas 2000 palabras** (unas 7 páginas). En dicha extensión, nos reiteramos, se incluyen cuadros, figuras, referencias bibliográficas, anexos, etc. (Es de aclarar que cualquier extensión menor puede ser aceptada a criterio de la Dirección y del Comité Editorial.
- 4- Cada trabajo deberá ir precedido de una primera página que contenga el título del trabajo y su resumen en español (150 palabras aproximadamente), con palabras clave (entre dos y cinco).
- 5- Las Referencias bibliográficas irán al final del artículo en el epígrafe Referencias bibliográficas, ordenadas alfabéticamente por autores de acuerdo con el siguiente estilo:
Artículos: (1) Apellidos e inicial de todos los autores (en minúsculas); (2) Año de publicación (entre paréntesis); (3) título completo del artículo (entre comillas); (4) título de la revista (en cursiva); (5) número de la revista; y, en su caso, el volumen;
 Ejemplo: Stigler, G.(1961): "The Economics of Information", Journal of Political Economy, Vol.69,N 3.
 Libros: (1) Apellidos e inicial de todos los autores (en minúsculas); (2) Año de publicación (entre paréntesis); (3) título completo del libro (en cursiva); (4) edición; (5) editorial; (6) lugar de publicación.
 Ejemplo: Graff, J. de V.(1967): *Teoría de la economía del bienestar*, Ed. Amorrortu, Buenos Aires.
- 6- De ser necesario, se utilizarán notas a pie de página que irán numeradas correlativamente y voladas sobre el texto. Su contenido será mecanografiado a espacio sencillo, en fuente Times New Roman 9.
- 7- Los cuadros, figuras, mapas, etc. pueden ir o no intercalados en el texto, a criterio del autor. Luego se realizará su edición al diagramar la publicación. Tendrán una calidad suficiente para su reproducción y han de acompañarse con un título suficientemente explicativo y con sus respectivas fuentes. Los cuadros, figuras, etc. irán numerados correlativamente (cuadro 1, cuadro 2, figura 1...) Los cuadros y figuras deberán incluirse de forma que puedan formatearse (no han de ir pegados como imagen).
- 8- Los recursos matemáticos y formalizaciones *deben reducirse al máximo; y, en lo posible, ser evitados*. Sin embargo, en caso de recurrirse a estos medios técnicos deben colocarse en un Apéndice al final; y de ser muy breve en nota al pie. Todo esto *con el propósito de que el lector pueda acceder al artículo o ensayo sin recurrir a la lectura de las formalizaciones utilizadas*.
- 9- Todos los trabajos recibidos serán leídos por la Secretaría o/y miembros del Comité Editorial con el propósito de eventuales sugerencias; y desde ya, para garantizar un nivel de calidad como es la norma tradicional en estos casos.

ECONOMÍA ARGENTINA

Con Temas de Economía Regional

Alberto José Figueras



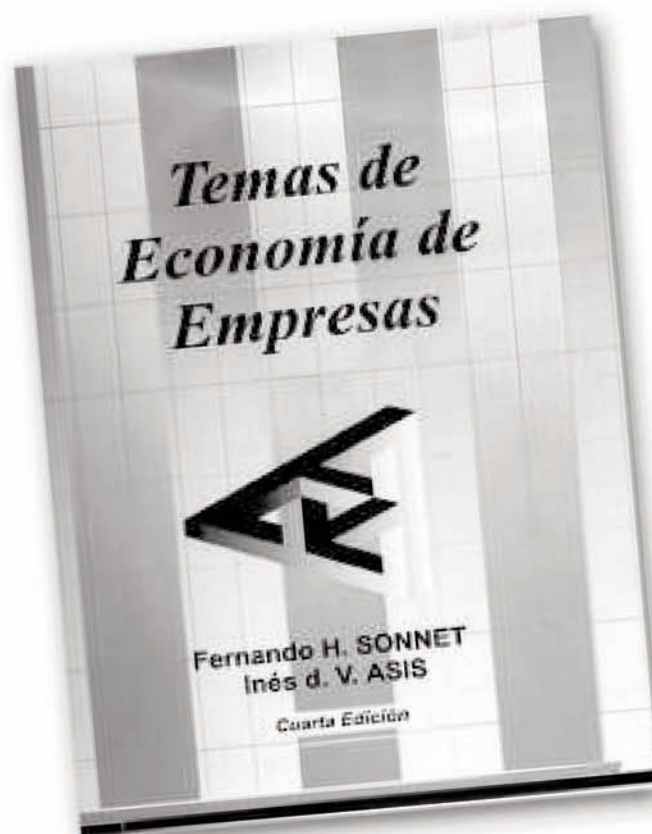
Ed. EUDECOR,
Córdoba - 2008 - 612 pág.

Sinopsis

Hay quienes se inclinan por una presentación histórica de los problemas económicos. Es decir, una lectura analítica del conjunto de los sucesos período a período. Otros, en cambio, prefieren detenerse sólo en el presente, trabajando sobre áreas temáticas. Este texto, por su parte, conciliando ambas posiciones, sigue la línea de tratar aspectos parciales de la economía (p.ej. mercado laboral, sector manufacturero, mercados financieros, etc.), analizándolos separadamente para mayor claridad; pero, a la vez, señalando los antecedentes de ese aspecto o problema. Algo así como recorrer su "sendero". De allí que la obra presente los artículos por grupos temáticos, intentando integrar las dos preferencias, la diacrónica y la sincrónica. Es decir, que la presentación sigue la línea de discutir los problemas por conjuntos de temas y no por períodos históricos, debatiendo las soluciones intentadas y las polémicas a que han dado lugar (desde la estrategia de la Generación del Ochenta hasta la reciente "cuestión rural"). Su contenido específico es un conjunto ordenado de ensayos técnicos (más de 70), la mayoría publicados en diferentes medios por el autor. Para hacer sencilla la lectura, se han suprimido las formalizaciones matemáticas y se ha simplificado el instrumental gráfico. Asimismo, se incluyen artículos de otros especialistas en distintas áreas del pensamiento económico y social como los Profesores J.L. Arrufat, M. Capello, A. Díaz Cafferata, C. Ponce y M. Salto.

Temas de Economía de Empresas

Fernando, H. SONNET; Inés d. V., ASÍS



Cuarta Edición –Tomo I y Tomo II –
Ed. Asociación Cooperadora de la FCE.

Sinopsis

Temas de Economía de Empresas es un Manual pensado para Argentina. Es el resultado de varios años de experiencia en la enseñanza de la teoría y las aplicaciones relativas a la empresa del mundo pos moderno. Su contenido se orienta, fundamentalmente, a ofrecer al lector las herramientas actuales de la Microeconomía, la Estadística-Matemática y las Ciencias de la Administración para resolver los problemas cruciales que a diario se presentan en las decisiones empresariales. Dada la diversidad de los temas tratados, el Manual se ha diseñado en dos volúmenes con un ordenamiento lógico de los tópicos incluidos. Dos caracteres distintos ofrece esta obra: las Lecturas referidas a los fenómenos actuales de los temas conceptuales presentados, y las Ejercitaciones resueltas o por resolver en cada uno de los capítulos. El Tomo I está compuesto por tres partes: La empresa y la Economía de la empresa en la actualidad; El Análisis de la Demanda, sus Extensiones, Métodos y Aplicaciones, y La Producción y Costos en los procesos de las decisiones. En la Primera Parte se aborda una presentación del estudio de la empresa con un enfoque sistémico destacándose el papel que juega con una visión posburocrática frente a un mundo complejo, muy dinámico e inserto en la globalización económica. Aquí se analizan los problemas de la calidad, el medio ambiente y la integración de las Pymes en el mundo posmoderno.