



NOTAS BIBLIOGRÁFICAS

Bibliografía

Revista de Economía y Estadística, Tercera Época, Vol. 7, No. 2 (1963): 2º Trimestre, pp. 238-247.

<http://revistas.unc.edu.ar/index.php/REyE/article/view/3552>



La Revista de Economía y Estadística, se edita desde el año 1939. Es una publicación semestral del Instituto de Economía y Finanzas (IEF), Facultad de Ciencias Económicas, Universidad Nacional de Córdoba, Av. Valparaíso s/n, Ciudad Universitaria. X5000HRV, Córdoba, Argentina.

Teléfono: 00 - 54 - 351 - 4437300 interno 253.

Contacto: rev_eco_estad@eco.unc.edu.ar

Dirección web <http://revistas.unc.edu.ar/index.php/REyE/index>

Cómo citar este documento:

Revista de Economía y Estadística (1963). Bibliografía. *Revista de Economía y Estadística*, Tercera Época, Vol. 7, No. 2: 2º Trimestre, pp. 238-247.

Disponible en: [<http://revistas.unc.edu.ar/index.php/REyE/article/view/3552>](http://revistas.unc.edu.ar/index.php/REyE/article/view/3552)

El Portal de Revistas de la Universidad Nacional de Córdoba es un espacio destinado a la difusión de las investigaciones realizadas por los miembros de la Universidad y a los contenidos académicos y culturales desarrollados en las revistas electrónicas de la Universidad Nacional de Córdoba. Considerando que la Ciencia es un recurso público, es que la Universidad ofrece a toda la comunidad, el acceso libre de su producción científica, académica y cultural.

<http://revistas.unc.edu.ar/index.php/index>



REVISTAS
de la Universidad
Nacional de Córdoba



Universidad
Nacional
de Córdoba



FCE
Facultad de Ciencias
Económicas



1613 - 2013
400
AÑOS

NOTAS BIBLIOGRAFICAS

MATHEMATICAL STATISTICS, por JOHN E. FREUND. Prentice Hall Inc. Englewood Cliffs, N.J., 1962, XIV. 390 páginas.

Resulta altamente grato comentar un libro del contenido y nivel expositivo de la obra de Freund, *Mathematical Statistics*.

Constituye un texto de la materia de nivel universitario. Exige como prerrequisito un curso de Álgebra y otro de Análisis, incluyendo los elementos del análisis matemático de funciones de varias variables. Cumple el autor plenamente su finalidad de ofrecer un texto moderno, escrito con el lenguaje matemático actual y combinando equilibradamente la exposición con las aplicaciones. Su título no es muy representativo, no por el contenido sino por el nivel del tratamiento. Textos de este nivel habitualmente venían siendo precedidos en su título por la palabra "Introducción", como el muy conocido y excelente texto de Mood, a cuya primera edición supera, no en su contenido, pero sí por el moderno lenguaje matemático y su simbolismo.

La obra resulta siempre estimulante. Ofrece en todo su contenido, con habilidad pedagógica, las líneas de los temas de mayor envergadura con su adecuada fuente bibliográfica. Así, al exponer los capítulos de inferencia estadística, siguiendo el camino tradicional, lo introduce al lector en los modernos y fundamentales conceptos de la teoría de la decisión.

El contenido de la obra se distribuye en catorce capítulos y el apéndice.

Con una breve introducción como capítulo primero, pasa a estudiar en el capítulo siguiente el álgebra de los conjuntos, el análisis combinatorio, los conceptos de probabilidad expuestos en forma axiomática y sus teoremas respectivos.

En los capítulos tercero y quinto se ocupa, respectivamente, de las distribuciones discretas (binomial, hipergeométrica, Poisson y polinomial) y continuas (uniforme, exponencial, gamma y normal), incluyendo en este último los conceptos de densidad de probabilidad unidimensional y multidimensional.

Los capítulos cuarto y sexto se dedican al estudio de la esperanza matemática, incluyendo la función generadora de los momentos, en

los casos de variable discreta y continua respectivamente. Concluyen estos capítulos con un ilustrativo punto sobre la esperanza matemática y la decisión estadística.

Con el capítulo séptimo concluye la parte propiamente de teoría de la probabilidad de esta obra. En él se ocupa de la distribución de probabilidad y de la función generadora de los momentos de una suma de variables aleatorias, finalizando con el muy importante teorema del límite central, desarrollado para el caso de variables aleatorias idénticas, cuya función generadora de los momentos existe. En los ejercicios se enuncian las formas menos restrictivas de este teorema.

A partir del capítulo octavo se ocupa de la teoría del muestreo. En el octavo trata las distribuciones en el muestreo; en el noveno la estimación puntual; en el décimo la estimación por intervalos; en los dos siguientes la teoría y las aplicaciones de la docimacia de hipótesis. El capítulo décimotercero estudia la teoría de la regresión y el décimo cuarto se dedica al análisis de la varianza.

Un apéndice sobre sumas y productos, las tablas estadísticas habituales, la respuesta a los ejercicios impares del texto y un índice de temas, cierran este excelente texto de estadística matemática, que puede servir con sobrados méritos para un primer curso anual de la materia a nivel universitario.

La bibliografía es reducida pero muy selecta.

Bienvenida la obra que aquí se comenta en la seguridad que se incorpora un excelente texto a la literatura estadística moderna.

CAMILO DAGUM

Profesor y Decano de la Facultad
de Ciencias Económicas de la Uni-
versidad Nacional de Córdoba

INTRODUÇÃO AO CÁLCULO MATRICIAL, por GIAMPAOLO MARCELLO FALCO - **RAIZES CARACTERISTICAS U'A MATRIZ**, por FLÁVIO FAUSTO MANZOLI - **MATRICES DE "ENTRADAS E SAÍDAS"**, por FLÁVIO FAUSTO MANZOLI.

La publicación que comentamos, compuesta de tres ensayos independientes pero vinculados entre sí, forman el Boletín N° 26 de la Facultad de Ciencias Económicas y Administrativas de la Univer-

NOTAS BIBLIOGRÁFICAS

sidad de San Pablo (Brasil). Los mismos han sido redactados en base a los apuntes (ampliados y revisados) elaborados por los autores para el Curso de Perfeccionamiento Estadístico patrocinado por el Departamento Estadual de Estadística a fines de 1960.

Esta publicación constituye una meritoria actividad de la Universidad de San Pablo, al permitir, mediante la misma, la difusión entre los estudiantes de economía de tan importantes temas, los que les permitirán ampliar el campo de sus futuros estudios y les proporcionarán un instrumental de gran valor en sus investigaciones.

Los tres ensayos están redactados con buen criterio didáctico y en forma asequible para el estudioso que posea sólo una mediana preparación matemática, pudiendo ser leído con indudable provecho por los estudiantes de nuestra Facultad que, habiendo aprovechado las enseñanzas de los cursos de Complementos de Algebra y Análisis Matemático, estén dispuestos a hacer el esfuerzo necesario para progresar en su aprendizaje, esfuerzo que, por otra parte, se verá sin duda ampliamente compensado por las valiosas enseñanzas que recibirán de los autores, quienes, con el propósito de no hacer tan pesada la lectura de estas monografías han omitido en su desarrollo muchas demostraciones.

Sólo es de lamentar algunas erratas en el texto (las que son seguramente de carácter tipográfico), como así también algunas notaciones que, a nuestro criterio y con el debido respeto a los autores, nos parecen no del todo apropiadas y que pueden ocasionar en el lector un poco desprevenido alguna confusión. A título de ejemplo citamos la notación: $A = (m,n)$, para indicar que la matriz A es de orden m por n , igualdad que también podría interpretarse como que A es un vector bidimensional cuyas componentes son " m " y " n ".

A continuación haremos una breve reseña de los más importantes temas tratados en cada uno de los ensayos, a fin de dar al lector una somera idea de la importancia de los tópicos desarrollados:

INTRODUÇÃO AO CÁLCULO MATRICIAL, por Giampaolo Marcello Falco.

Este ensayo está compuesto de siete capítulos que dan las bases del cálculo matricial y que es utilizado por el Profesor Manzoli en las dos monografías siguientes.

Comienza (en su primer capítulo) con el concepto de vector, en el cual, tras dar su noción geométrica para los vectores bi y tridimensionales, las hace extensibles a los vectores en un espacio n -dimensional R_n . Continúa luego dando las definiciones de las operaciones en el campo vectorial, finalizando este capítulo con algunos otros conceptos y definiciones como la de vector nulo.

En el capítulo 2 introduce el concepto de Matriz y otros relacionados con este ente matemático (como el de matrices comparables, matrices iguales, matriz unidad, etc.), para finalizar con la definición de adición entre matrices.

El capítulo 3 está destinado a analizar el producto en el campo matricial (tanto de un escalar por una matriz, como entre dos o más matrices), con sus respectivas propiedades, finalizando el mismo con un útil procedimiento de control para el producto de dos matrices.

El 4º capítulo estudia el método de multiplicación de matrices por partición, continuando, en el capítulo 5, con el concepto de potencia entera y positiva de matrices cuadradas, analizando luego (capítulo 6) el concepto de matriz diagonal y sus propiedades.

En el capítulo 7 analiza las relaciones entre Matrices y Determinantes, algunos conceptos vinculados a los mismos y sus propiedades, para entrar a continuación (en el capítulo 8) a estudiar algunas matrices especiales (como las matrices traspuestas, matriz adjunta y matriz inversa) con sus respectivas propiedades, y a partir de las cuales introduce el concepto de potencia entera y negativa de una matriz cuadrada. Luego analiza algunos métodos de inversión de matrices, entre ellos el de Crout (donde es de lamentar la falta de una mayor explicación sobre el método de construcción del cuadro correspondiente, lo que obliga al lector a deducir por su propio esfuerzo el método de cálculo).

Finaliza este ensayo con su capítulo 9 destinado a las funciones y sistemas de ecuaciones lineales y a su notación matricial, como así también a su resolución y a las transformaciones ortogonales.

RAÍZES CARACTERISTICAS DE U'A MATRIZ, por Flávio Fausto Manzoli.

Esta monografía consta de cuatro capítulos, el primero de los cuales introduce al lector en el tema, dando los conceptos de polinomios característicos de una matriz, ecuación característica, raíces ca-

NOTAS BIBLIOGRÁFICAS

racterísticas, vector característico, y sus métodos de cálculo y sus propiedades.

En el capítulo 2 trata el tema de reducción a la forma diagonal, de tanta importancia en el estudio de las formas cuadráticas de frecuente aplicación en Economía Matemática. Pasa a continuación a estudiar, en el capítulo 3, los coeficientes de la ecuación característica para lo cual previamente da el concepto de traza de una matriz, finalizando en el 4º capítulo con el Teorema de Cayley-Hamilton.

MATRIZES DE "ENTRADAS E SAÍDAS", por Flávio F. Manzoli.

El último de los ensayos que estamos comentando se refiere al modelo de insumo-producto (input-output) de tan frecuente utilización en la literatura económica desde las primeras investigaciones de Leontief.

Se inicia este trabajo (Capítulo 1) con una introducción en la que comienza dando algunos conceptos sobre modelos económicos, a los que clasifica, siguiendo a Leontief en su libro "La Estructura de la Economía Americana, 1919-1939", en parciales y generales, y en estáticos y dinámicos, incluyendo el modelo de insumo producto dentro de la categoría de estático y general. Luego pasa a considerar el caso particular del modelo de relaciones interindustriales, del cual, tras hacer una ligera reseña histórica desde la "Tableau Economique" de Quesnay hasta las más modernas aplicaciones de la Programación Lineal, entra a hacer un estudio comparativo con el análisis parcial marshalliano y el análisis agregativo de la Macroeconomía (modelos de la Renta Nacional iniciados por Keynes).

En el capítulo 2 entra a considerar el Modelo de Leontief, tanto desde el punto de vista teórico, como del de su estructura matemática, analizando con algún detalle un modelo básico del mismo, las hipótesis de trabajo de Leontief y los métodos de solución del modelo, de los cuales estudia un método aproximado mediante el cálculo por un proceso de interacción.

El capítulo 3 está destinado a considerar el método propuesto para la inversión de la matriz de Leontief por Frederick V. Waugh en su artículo publicado en la Revista Econométrica titulado "Inversion of the Leontief Matrix by Power Series". En este capítulo, tras

analizar las hipótesis en que trabaja, considera el concepto de norma de una matriz y sus propiedades (que luego utiliza), y la convergencia de la serie matricial $I + A + A^2 + \dots$. Pasa luego a considerar el cálculo del error cometido por la aproximación encontrada de la inversa y la posibilidad de acotar el mismo, finalizando con las propiedades de las series de potencias.

A continuación estudia (capítulo 4) algunas extensiones del modelo básico considerado, y en forma especial la posibilidad de su utilización en el análisis inter-regional, finalizando con el capítulo 5, donde efectúa un análisis del modelo de Leontief y su relación con la Programación Lineal y una enumeración de un conjunto de importantes posibilidades de aplicación y de realizaciones concretas efectuadas.

Debemos finalizar el presente comentario felicitando a la Facultad de Ciencias Económicas y Administrativas de la Universidad de San Pablo y a los autores, por la publicación de las presentes monografías que abarcan, como se deduce de la reseña efectuada, temas de tanto interés para el economista, las que aun cuando en forma bastante somera y a un nivel elemental, vienen a llenar un sentido vacío en las publicaciones latinoamericanas. Es de esperar que su ejemplo sea imitado por otras universidades de Latinoamérica.

CARLOS PÉREZ MACKEPRANG

Profesor Adjunto de Complementos de Álgebra - Facultad de Ciencias Económicas de la Universidad Nacional de Córdoba

ENSAYOS DE ECONOMIA DE EMPRESA, por el *Prof. Dr. ORESTE POPESCU*, Profesor Titular en la Universidad Nacional de La Plata y Universidad Católica Argentina "Santa María" de Buenos Aires. Editorial "El Ateneo", Bs. Aires, Lima, Río de Janeiro, Caracas, Montevideo, México, Barcelona, 1961. 163 págs.

No hay duda que con esta obra, el Dr. Popescu se reserva un lugar destacado en Argentina como precursor en el campo de la investigación en torno de la teoría de la economía de empresa. Su

NOTAS BIBLIOGRÁFICAS

mérito es aun más grande si se tiene en cuenta la falta o la casi absoluta inexistencia, en Argentina, de tales trabajos científicos de esta relativamente nueva ciencia. Cabe destacar, además, que el Dr. Popescu ha dedicado a su nueva patria, desde su llegada al país hace más de una década, de manera admirable todos sus conocimientos científicos y experiencias recogidos en Europa. Sus numerosas publicaciones y obras son suficiente testimonio de su espíritu ardiente de investigador. Debemos recordar igualmente que ha colaborado en varias oportunidades con trabajos interesantes en esta Revista de Economía y Estadística.

El propósito de sus cinco ensayos sobre economía de empresa es dar los puntos de partida y la orientación de esta nueva disciplina que actualmente tiende a ocupar un lugar muy importante en la familia de las ciencias económicas.

Si queremos actualizar el estado de su aporte científico con respecto a la teoría de empresa, los primeros cuatro ensayos podemos calificarlos como preliminares a la economía de empresa como disciplina especial. En estos primeros cuatro ensayos que son los más largos y detallados, el autor hace reseñas históricas, metodológicas y pedagógicas de la economía de empresa. Bien argumentado con la correspondiente literatura, sobre todo extranjera, el autor va a las raíces de la nueva disciplina, remontando hasta las épocas de la Antigua Grecia y del Imperio Romano. Por la consideración del concepto de productividad a través de la trayectoria histórica, el lector puede hacer deducciones interesantes sobre los principios económicos más importantes que son los de productividad, de economicidad y de rentabilidad que, según el escenario histórico en que aparecen, reciben diferentes apreciaciones y justificaciones.

Recién en su quinto ensayo, ya bien armado con principios y conceptos, el autor se propone entrar en el nuevo edificio de la economía de empresa. Después de investigaciones muy interesantes y novedosas sobre fayolismo y taylorismo, el Dr. Popescu vuelve a examinar la productividad tal como se considera actualmente en la economía de empresa. Con gráficos y tablas numéricas, presenta y explica, marcando los valores numéricos en las coordenadas, la ley de la productividad marginal decreciente o sea la llamada ley de los rendimientos decrecientes. Sin embargo, el autor, como también muchos

otros autores, se abstiene de emplear la expresión "rendimiento" por no incurrir en interpretaciones erróneas (pág. 140). Nosotros estimamos empero que para la economía de empresa es primordial establecer y aclarar una terminología exacta necesaria como base de razonamientos científicos. Mientras que la productividad es un término de la economía general, su sinónimo, el rendimiento, ha encontrado aceptación como un término técnico inherente a la economía de empresa. No puede haber el peligro de interpretación errónea si utilizamos los términos rendimiento técnico y rendimiento económico cuando se trata de expresar el resultado de la productividad en sus aspectos técnico y económico. Pues, si ya es cuestión del resultado de la productividad técnica tal como se considera por el autor en sus interpretaciones numéricas y gráficas, no hay duda de que se trata del rendimiento técnico que es óptimo en tanto se proceda de manera ahorrativa según el principio económico o el principio de economicidad. En cambio, no es tan acertado decir que existe productividad económica, si con eso queremos expresar el resultado de la productividad en la esfera externa de la empresa relacionada con los respectivos ingresos. En este caso, por el contrario, no habrá duda conceptual si decimos que el resultado monetario de la productividad sea el rendimiento económico de la empresa o la rentabilidad. Si, como dice el autor, *Turgot* hace alusión de que "además de la productividad técnica hay una económica" o sea la economicidad (pág. 141), esta economicidad tiene sentido nacional-económico. En la macro-economía se dice que hay economicidad cuando se procede de manera ahorrativa en las inversiones. Aquí, también la rentabilidad tiene otro sentido y se identifica con la economicidad, pues la inversión más *rentable* sería aquélla que es más económica o ahorrativa, o sea, en que con menores recursos se logran mayores resultados económicos. En cambio, en la economía de empresa, el lugar de la economicidad está sólo en el proceso interno y técnico de la empresa. Aquí se combinan los factores de producción de manera ahorrativa, lográndose así el óptimo del rendimiento técnico; se armoniza la acción en los tres campos fundamentales de la empresa o sea, la combinación óptima de los factores productivos, el proceso de producción y la política de precios. El resultado de tal armonización sería una empresa óptima que tiene sus factores productivos aprovechados plenamente, métodos de producción adecuados con costos los más bajos posibles y precios que permiten vender todo lo producido sin gastos elevados de almacenamiento, ya que el proceso de producción termina con la venta

NOTAS BIBLIOGRÁFICAS

y entrega del bien producido. En esta síntesis de campos de acción, las decisiones se toman precisamente de acuerdo con el principio de economicidad, tratando de rebajar los costos y realizar un beneficio normal que permite al empresario quedarse a largo plazo en el ramo respectivo. Pero, cuando las condiciones del mercado lo permiten, las empresas buscan un beneficio máximo y el principio de economicidad deja de regir; las empresas encuentran un nuevo equilibrio a corto plazo según el principio de lucratividad. Este nuevo equilibrio ya no es óptimo desde el punto de vista macro-económico, pues sería muy difícil lograr a corto plazo una armonización nueva de las tres esferas internas de la empresa de manera óptima conforme con las condiciones transitorias del mercado. La empresa, en tal caso, trabaja con un rendimiento físico decreciente, pero con un rendimiento económico más elevado o con una rentabilidad que es óptima a corto plazo desde el punto de vista macro-económico.

Por último, el autor saca la conclusión de que, debido al beneficio extraordinario, en este ramo industrial entrarán nuevas empresas y el beneficio tenderá a descender hasta aproximarse a la situación donde rige nuevamente el principio de economicidad o sea, cuando el óptimo de producción (máximo de economicidad) es igual al máximo de rentabilidad. En este caso se llega a la igualdad entre economicidad y rentabilidad, pues en su análisis propio a la economía de empresa, el Dr. Popescu incluye en los costos medios un beneficio normal. En su gráfico (p. 144) él presenta esta igualdad en el punto de intersección de los costos marginales, costos medios e ingresos marginales que arrojan un beneficio normal además de cubrir los costos mínimos. Pero, por el hecho de que, en tal análisis, la rentabilidad es igual a la economicidad, el concepto de rentabilidad no deja de ser regido por el principio de lucratividad que supone beneficios máximos y que es inherente sólo a la esfera externa de la empresa. Como hemos explicado más arriba, la economicidad admite sólo el beneficio normal que es lo mínimo que el empresario estima que debe ganar para poder seguir trabajando en el ramo respectivo o que es un beneficio que se acerca al tipo de interés del mercado de capitales.

Dr. J. S. SAPOFF

Adscripto a la Cátedra de Economía de Empresa de la Facultad de Ciencias Económicas de la Universidad Nacional de Córdoba