

RNTI (REGISTRO NACIONAL DE TUMORES INFANTILES): ESTRUCTURA SUBYACENTE DE LOS PRECIOS DE SU SERVICIO BIBLIOGRÁFICO

E. Wulff-Barreiro

Instituto de Ciencias Marinas de Andalucía, ICMAN

RESUMEN

Dado que la relación entre los servicios bibliográficos da como resultado una estimación de la función de producción agregada, su análisis hace que el ajuste de los costes de la información sanitaria resulte mucho más preciso. Además, para identificar los costes por petición y por día podemos establecer una escala entre las fuentes de información. El éxito de esta estrategia informativa a la hora de manejar grandes bloques de datos se evalúa en esta contribución utilizando una muestra de facturas y de formularios de petición bibliográfica procedentes del RNTI (Registro Nacional de Tumores Infantiles).

ABSTRACT

Since the relation between bibliographic services results in an aggregate production function estimation, its analysis makes adjustment of health information costs much more precise. Also, to drive down both costs per demand and per day we can establish a scale between the sources of information. The success of this information strategy in handling large blocks of data has been estimated facing a sample of bills and bibliographic request forms from RNTI (Spanish National Childhood Registry).

INTRODUCCIÓN

RNTI¹ es el Registro Nacional de Tumores Infantiles, y opera desde el Consejo Superior de Investigaciones Científicas en la Facultad de Medicina, Valencia (España).

Se analiza una muestra aleatoria de facturas y de formularios procedentes del servicio de petición bibliográfica en la Unidad de Información Médico-Sanitaria, del IEDHC (CSIC+UV). El contenido de la información de este conjunto, en particular, nos revela la estructura real de los costes de los servicios utilizados para acceder a los documentos. El beneficio consiste en más conocimiento acerca de las necesidades de tiempo y dinero que optimizan el servicio.

Las iniciativas previas que han utilizado los métodos aquí puestos en juego abordaron el urbanismo², la política universitaria andaluza³, el análisis de la estructura de los costes del hospital⁴, la detección de las líneas de apertura de las ostras⁵, las revistas de economía⁶, la evaluación de revistas científicas⁷. La gestión del programa SPSS se ha asegurado por medio de los Manuales del CSIC^{8,9}.

MATERIAL Y MÉTODOS

Se ha procedido al análisis de la estructura subyacente a los datos sobre precios procedentes de tres servicios bibliográficos que ha empleado RNTI: la colección local de revistas de la biblioteca de la Facultad, los propios servicios del Consejo Superior de Investigaciones Científicas (CSIC), y el British Library Document Supply Center. A continuación se ha estudiado la variación de los costes inter-revistas. En la primera parte, se ha apreciado el uso del análisis de factor como una ventaja de concepto; se ha utilizado una matriz de correlación entre las tres variables, el precio y el año. Para

Correspondencia: E. Wulff-Barreiro
Biblioteca
Instituto de Ciencias Marinas de Andalucía, ICMAN
Consejo Superior de Investigaciones Científicas, CSIC
Polígono Río San Pedro, s/n.
11510 Puerto Real (Cádiz), España
Tel.: 956 832 612
Fax: 956 834 701
C. Elect.: Bibmar@cica.es
URL: <http://www.icman.csic.es>

identificar la información redundante se ha utilizado un análisis de componentes principales y la rotación "varimax". En lo que concierne a la segunda parte, se han obtenido los mejores resultados aplicando un análisis cluster jerárquico. Se empleó la versión 1996 de SPSS.

El tamaño real de la muestra fue de 182 registros. El intervalo temporal fue de 1964 a 1994; 2,1% de los

Matriz de correlaciones

Correlación	AÑO	BRITISH	CSIC	FACULTAD	PRECIO
AÑO	1.000	.022	-.068	.057	.043
BRITISH	.022	1.000	-.098	-.258	.581
CSIC	-.068	-.098	1.000	-.923	.298
FACULTAD	.057	-.258	-.923	1.000	-.518
PRECIO	.43	.581	.298	-.518	1.000

RESULTADOS Y DISCUSIÓN

Parte I: estructura subyacente de los datos sobre precios de servicios bibliográficos

A partir de la tabla de varianza total explicada, el primer componente, valor propio obtenido a partir de la

Varianza total explicada

Componente	AUTOVALORES INICIALES			SUMAS DE LAS SATURACIONES AL CUADRADO DE LA EXTRACCIÓN		
	TOTAL	% DE LA VARIANZA	% ACUMULADO	TOTAL	% DE LA VARIANZA	% ACUMULADO
1	2.319	46.388	46.388	2.319	46.388	46.388
2	1.344	26.873	73.262	1.344	26.873	73.262
3	.981	19.628	92.889			
4	.344	6.870	99.760			
5	1.202E-02	.240	100.000			

Varianza total explicada

Componente	SUMAS DE LAS SATURACIONES AL CUADRADO DE LA ROTACIÓN		
	TOTAL	% DE LA VARIANZA	% ACUMULADO
1	2.045	40.897	40.897
2	1.618	32.365	73.262

Método de extracción: análisis de componentes principales.

Resulta manifiesto, a partir de la matriz de componentes, que tres sobre cinco factores presentan valores superiores al 0,7 para el primer componente; y que tan sólo un factor en el segundo vector se encuentra en esta situación. La interpretación, por este motivo, resulta poco evidente. Al objeto de obviar esta dificultad hemos procedido a rotar los factores con relación a los dos ejes.

Como el primer componente está caracterizado por su gran varianza, corresponde a una importante dirección para la variabilidad de los datos originales. Para su

registros no indicaban fecha, y 1992 fue el año más representativo (16,5% de la muestra). 3,3% de las peticiones se encaminaron hacia el BLDSC, lo que significó el 23% del total de los costes. 21,4% de los formularios se enviaron al Centro de Información y Documentación Científica del CSIC, el 45% del precio total. Y 75,8% de la demanda se satisfizo en la biblioteca local, Facultad de Medicina.

Comunalidades

	INICIAL	EXTRACCIÓN
AÑO	1.000	7.488 E-02
BRITISH	1.000	.845
CSIC	1.000	.975
FACULTAD	1.000	.969
PRECIO	1.000	.799

Método de extracción: análisis de componentes principales.

matriz de correlaciones, explica un 46,388% de la variación original; mientras que los de los tres últimos componentes suponen sólo un incremento del 26%. Con propósitos de interpretación sólo retenemos las dos primeras componentes.

Matriz de componentes*

	COMPONENTE	
	1	2
AÑO	-4.986E-02	.269
BRITISH	.457	.798
CSIC	.802	-.576
FACULTAD	-.948	.266
PRECIO	.753	.482

Método de extracción: análisis de componentes principales.

* 2 componentes extraídos

interpretación centramos nuestra atención en los primeros factores obtenidos.

Factores positivos:

Variable nº3: demandas orientadas al CSIC.

Variable nº5: precios de los servicios bibliográficos requeridos.

Factores negativos:

Variable nº 1: año.

Variable nº 4: demandas orientadas a la Facultad.

Parece pues que, en su conjunto, la polaridad opone, los servicios bibliográficos ofrecidos por el CSIC y las consideraciones totales derivadas de las estimaciones del PRECIO de los tres servicios abonados, a los servicios bibliográficos facilitados por la FACULTAD; pudiéndose sobreseer la estimación de la ANTIGÜEDAD del artículo requerido en fotocopia.

La segunda dirección de variación, que denuncia el segundo vector obtenido, corresponde al contraste entre los servicios del CSIC y el resto de los servicios disponibles. Es también un tipo de variación capaz en sentido fuerte de absorber información (26,873%).

La interpretación se mejora luego de una rotación varimax, que refuerza el contraste entre los factores. En la pri-

mera componente independiente, serían relevantes las siguientes variables:

Factor negativo:

Variable nº 4: demandas orientadas a la FACUTAD.

Factor positivo:

Variable nº 3: demandas orientadas al CSIC.

La tendencia de la variación que se manifiesta define como servicio más barato al que presta a partir de la colección local la FACULTAD, por contraste a lo caro que resulta el del Consejo (CSIC).

El segundo componente refuerza la idea del aislamiento de la política de precios del Consejo (lo que es conocido tácitamente dentro de este sector del mundo científico y universitario).

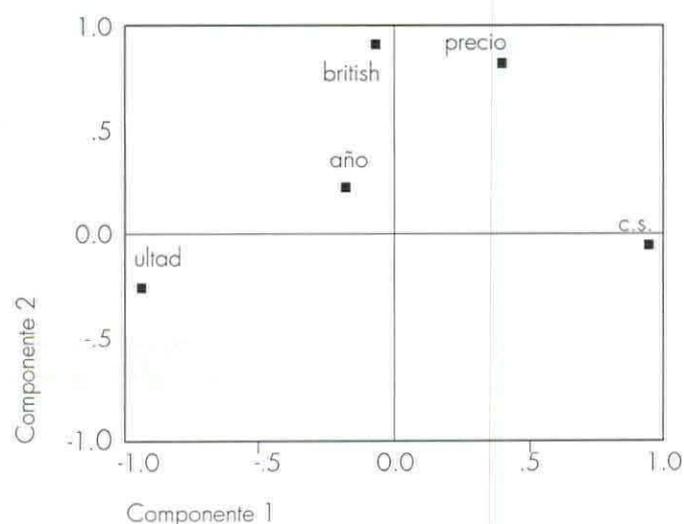
Matriz de componentes rotados*

	COMPONENTE	
	1	2
AÑO	-.185	.202
BRITISH	-3.617E-02	.918
CSIC	.985	-6.284E-02
FACULTAD	-.945	-.278
PRECIO	.382	.808

Método de extracción: análisis de componentes principales.

Método de rotación: normalización Varimax con Kaiser.

* La rotación ha convergido en 3 iteraciones.



Matriz de transformación de las componentes

COMPONENTE	1	2
1	.848	.530
2	-.530	.848

Método de extracción: análisis de componentes principales.

Método de rotación: normalización Varimax con Kaiser.

Parte II: captura de revistas que arrojan mejores resultados en términos de tiempo y dinero

La estimación de las funciones de coste para las revistas requeridas por el servicio es una preocupación normativa de un Departamento de Información. Su determinación técnica parte de que ahorrar en dinero y tiempo es el efecto de maximización de beneficio que hay que considerar.

Se ha emprendido un análisis de cluster jerarquizado enfocando a las revistas pedidas fuera del servicio local de la Facultad, dando como resultado un dendrograma. El poder explicativo de esta información, no obstante, abarca sólo el 21,4% del número total de los casos. Se consideraron las revistas propiedad de las bibliotecas del CSIC y aquellas solicitadas fuera de España a través del BLDSC.

De tal suerte cupo identificar tres grupos de revistas:

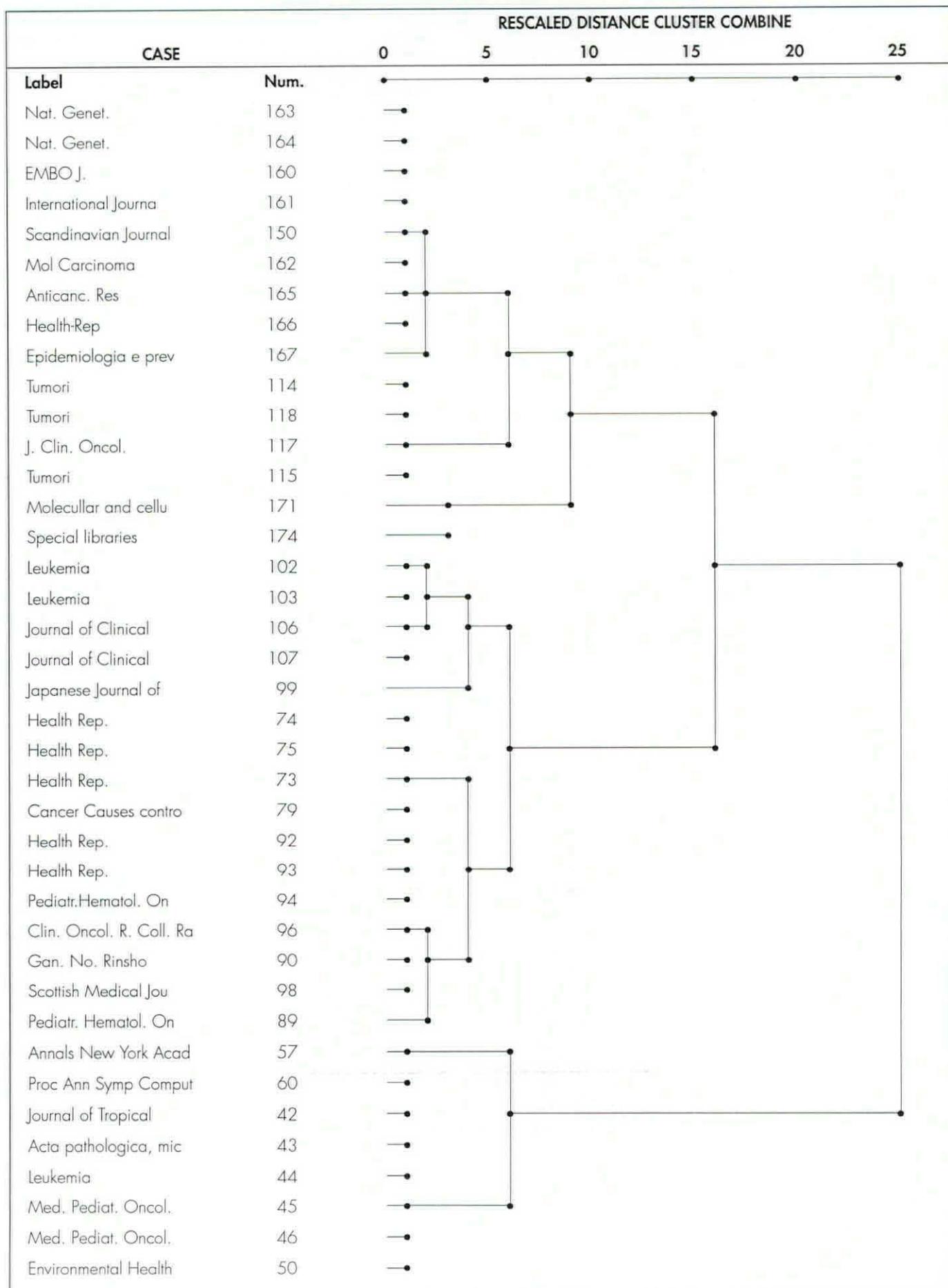
GRUPO I: presentan similitud, con un valor de 9 (mediante la medida euclídea): The Scandinavian Journal of Social Medicine, Molecular Carcinoma, Anticanc Res., Health-Report, Epidemiologia e prevenzione, Tumori, J.Clin.Oncol. and Moleccular and cellular biology.

GRUPO II: una similitud de 6 concentra el contenido informativo relativo a precios y accesibilidad concierne a las revistas: Leukemia, Journal of Clinical Epidemiology, Japanese Journal of Surgery, Health Report, Cancer Causes Control, Pediatr.Hematol.Oncol., Clin.Oncol.R.Coll.Radiol., Gran.No.Rinsho, Scottish Medical Journal, Pediatr.Hematol.Oncol.

GRUPO III: por último un valor de 7 relaciona: Annals of the New York Academy of Sciences, Proc.Ann Symp Comput Appl Med Care, Journal of Tropical Pediatrics, Leukemia, and Med.Pediat.Oncol.

Los mejores precios y los plazos mínimos de espera podrían atribuirse a las revistas del Grupo I; en el caso opuesto están las revistas del Grupo II.

HIERARCHICAL CLUSTER ANALYSIS
Dendrogram using Average Linkage (Between Groups)



CONCLUSIONES

Para determinar el impacto económico del uso de tres servicios bibliográficos se ha llevado a cabo un análisis factorial. El método se basa directamente en facturas y formularios de petición procedentes de un servicio pediátrico (RNTI). La identificación de los factores concluyó tras 3 iteraciones. Los resultados nos invitan a considerar que concurren precios elevados en la información extraída del CSIC.

Entre las revistas no emplazadas en la Facultad donde radica el Servicio, se planteó un análisis de cluster jerarquizado. Tal lógica redujo el escenario a tres grupos. Lo que representa cierto impacto sobre los costes y los plazos de suministro de los documentos de las economías de escala a largo plazo invertidas en los diferentes títulos de revistas.

Reconocimiento.— Al Dr. Bakelli Yahia, Jefe del Proyecto PSN (Publications Scientifiques Nationales). CERIST, Alger, Algeria, por facilitar la fuente N^o 7. E-mail: bakelli@tassili.cerist.dz.

BIBLIOGRAFÍA

1. Peris Bonet R, Abad García F, Taberner Alberola F. Spain, National Childhood Cancer Registry, 1980-1984. En: Parkin DM, Stiller CA, Draper GJ, Bieber CA, Terracini B, Young JL, editors. International incidence of childhood cancer. IARC, Lyon. 1988.
2. Sancho-Royo F, González-Bernáldez F. Estructura subyacente de datos urbanísticos de Sevilla. Ciudad y Territorio. 1972; 3: 32-41.
3. Basulto Santos J, Solis Cabrera FM. El sistema de I+D en Andalucía: una evaluación de los grupos de investigación. Revista de Estudios Andaluces. 1994; 20: 65-67.
4. Evans RG, Wheaton FW. Oyster hinge line detection using image processing. Aquaculture Engineering. 1989; 8: 307-327.
6. Aguirre K. Fz., Piris JM & Tusell F. Análisis de citas en revistas de estadística. Estadística española. 1993; 35 (132). 105-122.
7. Hardgrave BC & Walstrom KA. Forums for MIS scholars. Communications of the ACM. 1997; 40 (11). 119-124.
8. Barrios L. Iniciación a la estadística aplicada. CTI-CSIC, Madrid. 1996.
9. Barrios L & Rojo JM. Curso de Estadística Cualitativa. CTI-CSIC, Madrid. 1997.



Gart der Gesundheit, Johann von Cube. Maguncia, 1485.