

# *ANÁLISIS DE CORRESPONDENCIA PARA ESTUDIAR LA RELACIÓN ENTRE ALGUNAS VARIABLES MEDIDAS A PARTIR DE LA ENCUESTA NACIONAL DE OPINIÓN PÚBLICA DEL AÑO 2006 (ENOPU-06)*

Eduardo Aguilar Fernández <sup>1</sup>

## ÍNDICE

Resumen . . . . .	207
Summary . . . . .	208
Introducción . . . . .	208
Datos y Métodos . . . . .	208
Resultados . . . . .	210
Discusión . . . . .	216
Bibliografía . . . . .	217

## RESUMEN

Este estudio tiene como finalidad establecer relaciones entre distintas variables educativas y de salud de la ENOPU-06. Para ello se estudia la relación entre las variables nivel educativo y centro de salud que visitó la última vez, nivel de ingreso del hogar y región donde vive, edad y establecimiento de salud que visitó la última vez. Para estudio de la relación entre las variables se aplicó la técnica de Análisis de Correspondencia. Los resultados muestran que las personas de mayor edad buscan atención médica más local y que las personas de edades intermedias fueron las más dadas a buscar atención médica. Las personas de la región metropolitana parecen tener un ingreso que les permite satisfacer sus necesidades. Además, las personas con mayor nivel de preparación académica tienden a buscar los centros hospitalarios que cuentan con mayor cantidad de servicios especializados

*PALABRAS CLAVES:* EDUCACIÓN, SALUD, INGRESO, ZONA DE RESIDENCIA, EDAD, ANÁLISIS DE CORRESPONDENCIA.

---

1 Magister en Economía del Desarrollo con énfasis en Economía Empresarial y Competitividad, Universidad Nacional. Licenciado en Enseñanza de

---

la Matemática, Universidad Nacional. Profesor de la Universidad Nacional

## SUMMARY

The study's goal is establish relationships among different variables of the ENOPU-06. It analyzes the relationship among education level and the health center to visit the last time, family revenue and region of residence and finally, age and health center visited the last time. Through an analysis of correspondence it was established that people with most age prefer local attention. The people from the metropolitan region have a revenue high enough to satisfying their needs. People with high educational level do visit hospital or health center with more special services.

**KEY WORDS:** EDUCATION, HEALTH, REVENUE, REGION OF RESIDENCE, AGE AND ANALYSIS OF CORRESPONDENCE.

## INTRODUCCIÓN

La educación es un elemento importante en el desarrollo de un país y como medio de crecimiento social (Zamora, 2010). Aspectos como la mayor escolarización de las y los ciudadanos de un país han sido considerados un indicador del desarrollo humano y de calidad de vida de sus habitantes (Dengo, 1995).

La salud es uno de los aspectos más importantes de la vida del ser humano ya que proporciona un estado de bienestar, desde el punto de vista individual y colectivo. Además, en términos de desarrollo y productividad, la salud es considerada un pilar fundamental en el crecimiento económico de los países (Foro Económico Mundial, 2010).

En torno a educación y salud del Llano (2000) manifiesta que se ha determinado que entre mayor sea el nivel de educación de una persona menos problemas tiene para acceder, en cantidad y calidad, a los servicios sanitarios, mejorando consigo su estado de salud. En este sentido, Rivera y Currais (2005) apuntan que las personas con mayor nivel de educación y mejor acceso a los servicios de salud tienen una probabilidad mayor de detectar los síntomas de sus enfermedades.

Por otro lado, dentro de las sociedades actuales el ingreso se convierte en un elemento esencial en la vida de las y los individuos, ya que es el medio principal que se utiliza en la adquisición de bienes y servicios. Generalmente en un país siempre es posible encontrar clasificaciones de sus habitantes en distintos grupos según sea su nivel de ingreso, además, comenta Camelo (2001), para su estudio es pertinente el

análisis de distintas características de los hogares entre los que se debe considerar la zona de residencia.

En torno a la edad, Vallin (1994) manifiesta que conforme la misma aumenta, mayor es el deterioro que sufren las funciones del organismo, precisamente este deterioro hace que sea más vulnerable a las enfermedades. Arrivillaga, Salazar y Correa (2003) expresan que a medida que aumenta la edad se da mayor presencia de creencias favorables sobre la salud, situación que puede ser provocada por el posible estado de vulnerabilidad a la que se expone el organismo conforme pasan los años de vida.

En torno a estas relaciones señaladas por los autores mencionados, el presente estudio pretende identificar, a través de un análisis de correspondencia, relaciones entre la variable edad y centro de salud que visitó la última vez, nivel educativo y centro de salud que visitó la última vez e ingreso familiar y zona de residencia medidas a partir de la Encuesta de Opinión Pública de la Universidad de Costa Rica en el año 2006. Es importante señalar que las ENOPU formaban parte de la evaluación del curso Práctica Profesional de la carrera de Estadística en la Universidad de Costa Rica y que fue la del año 2006 la última que se realizó.

## DATOS Y MÉTODOS

La información analizada proviene de la Encuesta Nacional de Opinión Pública del año 2006 (ENOPU-06) realizada por el Centro de Estudios de Opinión de la Escuela de Estadística de la Universidad de Costa Rica encargados

de realizar encuestas sobre tema de interés nacional. La encuesta del 2006 se llevó a cabo en octubre y se realizó vía teléfono, tenía como objetivo entrevistar a una persona costarricense, de 18 años o más y que estuviese próxima a cumplir años. La encuesta estaba dividida en 6 módulos: servicios de salud, fútbol, apertura comercial de instituciones, inmigrantes, tratado de libre comercio con Estados Unidos y características sociodemográficas.

La muestra seleccionada es de 605 hogares y el muestreo realizado fue estratificado por regiones del país y selección probabilística de teléfonos (Técnica de Waksberg), esto en el caso de la selección de los teléfonos. Para la selección de las personas se utilizó muestro probabilístico con el procedimiento del miembro del hogar más próximo a cumplir años. Esta encuesta tiene un error de muestreo de 4 puntos porcentuales para las principales variables de la misma.

Las variables de clasificación utilizadas son edad (rangos), nivel educativo, centro de salud que visitó la última vez, ingreso familiar, región de residencia. Para el estudio se contemplaron los siguientes grupos de variables.

En primer lugar se analizan nivel educativo y establecimiento de salud que asistió la última vez. Para este análisis la variable nivel educativo se crea a partir de la recodificación de último grado aprobado de la enseñanza regular de la siguiente manera: Ninguno, Primaria incompleta y Primaria Completa se le llamó Primara o menos, seguidamente Secundaria incompleta y Secundaria completa se agrupó en Secundaria y finalmente Universitaria completa y Universitaria incompleta se agruparon en Universitaria. La variable centro de salud que visitó la última vez presenta las categorías hospital, clínica, ebais y otro.

Seguidamente se estudia la relación entre nivel de ingreso del hogar clasificada en no les alcanza, tienen grandes dificultades; no les alcanza, tienen dificultades; les alcanza justo, sin grandes dificultades; les alcanza bien, pueden ahorrar y la variable región en la que vive en la que se utilizó la clasificación: región metropolitana, resto del valle central y resto del país.

Por último, se realiza un análisis entre la variable edad y establecimiento de salud que visitó la última vez. Para este estudio la variable edad inicial se recodificó y se estableció por rangos de edad. Así, se formaron tres grupos: 18 a 29 años, de 30 a 49 años y 50 o más años.

Luego se realiza el análisis de correspondencia usando las variables mencionadas con el fin de identificar similitudes y disimilitudes entre las mismas y sus respectivas categorías. El desarrollo de la técnica se lleva a cabo con ayuda del software estadístico SPSS.

Según Ferrán (2001) el análisis de correspondencia es una técnica estadística, de tipo descriptivo que permite mostrar relaciones entre variables que están compuestas por varias categorías a partir de resultados obtenidos en una tabla de contingencias.

Los datos para dicho análisis están dispuestos en una matriz de tamaño  $n \times k$  donde  $n$ ,  $k$  representan el número de categorías de la variable fila y de la variable columna respectivamente. En ella, aparecen las frecuencias absolutas observadas para cada de una de las combinaciones posibles entre las categorías. Por ejemplo, considerando las variables en estudio, el grupo de personas entrevistadas puede describirse mediante una clasificación en  $n$  grupos de edad y en  $k$  centros de salud que son visitados. La figura 1 nos da una idea más clara sobre esta clasificación.

FIGURA 1  
DISTRIBUCIÓN DE ENTREVISTADOS SEGÚN  
GRUPO DE EDAD POR CENTRO DE SALUD QUE  
VISITÓ LA ÚLTIMA VEZ

		Centro de salud que visitó la última vez	
		j	
Grupo de edad	i	$a_{ij}$	

La expresión  $a_{ij}$  representa el número de personas entrevistadas del grupo de edad  $i$  que visitó la última vez el centro de salud  $j$ .

Además, la técnica es especial para el tratamiento de variables nominales o categóricas y se trabaja sobre frecuencias o conteos.

En un Análisis de Correspondencia se busca la extracción de relaciones entre categorías y la realización de estudios de proximidad (similitudes y disimilitudes entre las categorías). Para la realización de estos estudios se utiliza como medida de referencia una distancia euclídea ponderada llamada chi - cuadrado.

Con base en la anterior, el Análisis de Correspondencia agrupa variables a partir de la obtención de similitudes tanto entre ellas como entre las categorías de cada una de las mismas y muestra dichas similitudes a partir de su posición dentro de un plano bidimensional. Por otro lado, ya que dicha técnica utiliza información contenida en tablas de contingencias es posible establecer perfiles de los datos según se analicen las filas o las columnas. Es decir, es posible elaborar un perfil mediante el estudio de las filas y otro según el análisis por columnas. Éstos son conocidos como perfiles fila y perfiles columna respectivamente y son obtenidos dividiendo cada una de las frecuencias de una fila o columna por el total de dicha fila o columna. Así una fila en la que se tenga el conteo (12 15 33) genera el siguiente perfil fila (0,20 0,25 0,55) ya que el total de la fila es de 60. De esta manera, si las categorías de la variable columna son X, Y, Z; y la categoría correspondiente a la fila del conteo es A, entonces se puede expresar que del total de elementos que se identifican con A en la variable fila, el 20% se identifican con X, el 25% con Y mientras que el 55% con Z dentro de la variable columna.

Los datos obtenidos en dichos perfiles son los que definen la posición, en términos de puntaje, que ocupará una categoría en una o en otra dimensión en el plano. Las distancias entre los puntos son ponderadas y basadas en el concepto de masa, la cual expresa la importancia de una categoría en relación con su frecuencia marginal. Además cada dimensión tiene asociada una determinada inercia la cual, es útil para analizar las dimensiones óptimas de un gráfico.

## RESULTADOS

El primer conjunto de variables estudiados está formado por nivel educativo y centro de salud que visitó la última vez. El análisis determinó que con dos dimensiones se explica el 100% de la inercia total, lo cual es una buena medida para explicar la relación entre dichas variables. Según los datos la primera dimensión explica un 87,9% y la segunda un 12,1%.

Además la contribución de los puntos fila, el mayor aporte a la inercia de la dimensión 1 lo hace el nivel universitario, mientras que para la dimensión 2 el mayor aporte lo hace el nivel de secundaria. Por otro lado, la contribución de los puntos columna el mayor aporte a la dimensión 1 lo hace la categoría ebais y a la dimensión 2 lo hace la categoría clínicas. Por otro lado, el estadístico chi-cuadrado es de 19,17 con un valor asociado  $p = 0,004$  lo que indica que existe dependencia entre las variables por lo que el análisis de correspondencia es adecuado.

Los cuadros 1, 2 y 3 muestran información relevante de las variables nivel educativo y centro de salud que visitó la última vez. Con el objeto de encontrar similitudes y disimilitudes entre estas dos variables y sus respectivas categorías se analizan los perfiles fila y columna, la inercia y la interpretación del gráfico perceptual que muestra las distintas posiciones de cada una de las categorías de las variables.

El cuadro 1 indica la distribución, en términos absolutos, de entrevistados

El cuadro 2 muestra los perfiles fila de la variable nivel educativo y se observa que las personas de nivel universitario prefieren visitar el hospital, las personas con nivel de secundaria presentan proporciones muy similares en sus visitas a los distintos centros de salud, mientras que las personas con nivel de primaria o menos son más propensas a visitar los Ebais.

El cuadro 3 muestra los perfiles columna y los mismos indican que los centros de salud atienden en mayor proporción a personas de nivel educativo primaria o menos.

CUADRO 1  
ENOPU -06. DISTRIBUCIÓN DE ENTREVISTADOS SEGÚN NIVEL EDUCATIVO  
POR CENTRO DE SALUD QUE VISITÓ LA ÚLTIMA VEZ

Educación	Centro de salud				Total
	Hospital	Clínica	Ebais	Otro	
Primaria o menos	76	57	102	2	237
Secundaria	70	68	66	2	206
Universitaria	64	45	34	3	146
Total	210	170	202	7	589

Fuente: Elaboración propia a partir de los datos obtenidos de la ENOPU-06

CUADRO 2  
ENOPU-06. PERFILES FILA DE LA VARIABLE NIVEL EDUCATIVO

Nivel Educativo	Establecimiento de salud				Total
	Hospital	Clínica	Ebais	Otro	
Primaria o menos	0,32	0,24	0,43	0,01	1,00
Secundaria	0,34	0,33	0,32	0,01	1,00
Universitaria	0,44	0,31	0,23	0,02	1,00
Masa	0,36	0,29	0,34	0,01	

Fuente: Elaboración propia a partir de los datos de la ENOPU - 06.

CUADRO 3  
ENOPU-06. PERFILES COLUMNA DE LA VARIABLE ESTABLECIMIENTO DE SALUD  
QUE VISITÓ LA ÚLTIMA VEZ

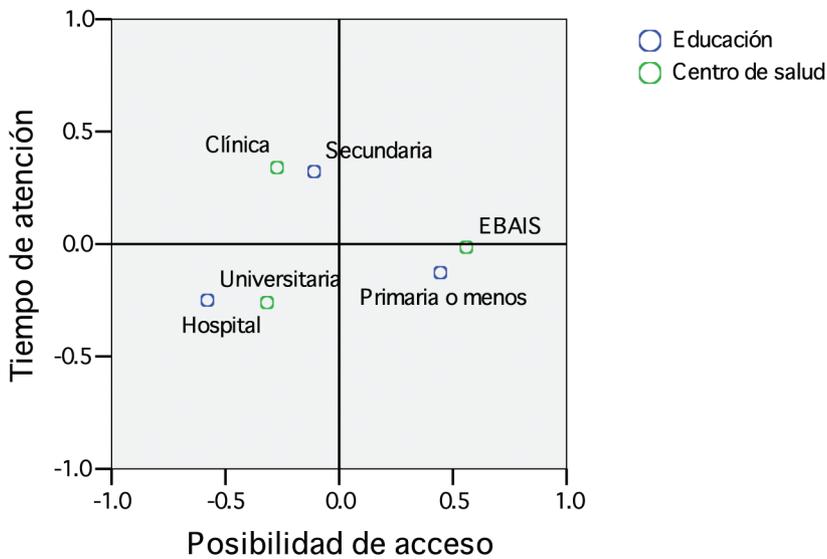
Nivel Educativo	Establecimiento de salud				Masa
	Hospital	Clínica	Ebais	Otro	
Primaria o menos	0,36	0,34	0,51	0,30	0,40
Secundaria	0,33	0,40	0,33	0,27	0,35
Universitaria	0,31	0,26	0,17	0,43	0,25
Total	1,00	1,00	1,00	1,00	

Fuente: Elaboración propia a partir de los datos de la ENOPU - 06.

Finalmente el gráfico perceptual muestra que los ciudadanos de nivel educativo universitario prefieren visitar los Hospitales. Los

de nivel primario o menor asisten regularmente a los Ebais mientras que los otros niveles prefieren los otros centros de salud.

GRÁFICO 1  
ENOPU-06. PUNTOS FILA Y COLUMNA DEL ANÁLISIS DE CORRESPONDENCIA ENTRE LA VARIABLE NIVEL EDUCATIVO Y CENTRO DE SALUD QUE VISITÓ LA ÚLTIMA VEZ



Seguidamente se estudió las posibles relaciones entre la variable región y nivel de

ingreso del hogar. El cuadro 4 muestra las frecuencias absolutas para dichas variables.

CUADRO 4  
ENOPU - 06. DISTRIBUCIÓN DE ENTREVISTADOS POR NIVEL DE INGRESO DEL HOGAR SEGÚN ZONA DE RESIDENCIA

Nivel de ingreso	Metropolitana	Resto del Valle Central	Resto del país	Total
No les alcanza, tienen grandes dificultades	27	20	20	67
No les alcanza, tienen dificultades	92	60	42	194
Les alcanza justo, sin grandes dificultades	104	46	33	183
Les alcanza bien, pueden ahorrar	98	22	22	142
No responde	0	1	0	1
Total	321	149	117	587

Fuente: Elaboración propia a partir de los datos de la ENOPU-06

El cuadro 5 muestra los perfiles fila para la variable ingreso, según estos perfiles,

la mayor proporción para cada nivel de ingreso está dado en la región metropolitana

CUADRO 5  
ENOPU-06. PERFILES FILA PARA LA VARIABLE INGRESO

Nivel de ingreso	Metropolitana	Resto del Valle Central	Resto del País	Total
No les alcanza, tienen grandes dificultades	0,40	0,30	0,30	1,00
No les alcanza, tienen dificultades	0,47	0,31	0,22	1,00
Les alcanza justo, sin grandes dificultades	0,57	0,25	0,18	1,00
Les alcanza bien, pueden ahorrar	0,69	0,16	0,16	1,00
Masa	0,55	0,25	0,20	

Fuente: Elaboración propia a partir de los datos de la ENOPU-06

Por otro lado, el cuadro 6 presenta los perfiles columna de la variable región, en él se puede observar que las personas de la región restante del Valle Central y el resto del País pre-

sentan dificultades con su nivel de ingreso. Las personas de la región metropolitana expresan en mayoritariamente que su nivel de ingreso les alcanza para vivir.

CUADRO 6  
ENOPU-06. PERFILES COLUMNA PARA LA VARIABLE REGIÓN

Nivel de ingreso	Metropolitana	Resto del Valle Central	Resto del País	Masa
No les alcanza, tienen grandes dificultades	0,08	0,13	0,17	0,11
No les alcanza, tienen dificultades	0,29	0,40	0,36	0,33
Les alcanza justo, sin grandes dificultades	0,32	0,31	0,28	0,31
Les alcanza bien, pueden ahorrar	0,31	0,15	0,19	0,24
Total	1,00	1,00	1,00	

Fuente: Elaboración propia a partir de los datos de la ENOPU-06

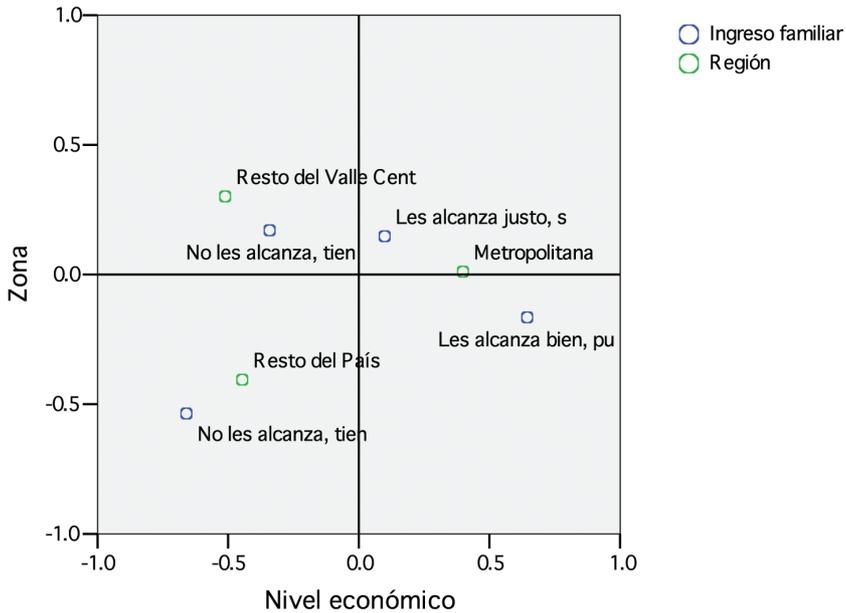
En cuanto a las dimensiones, se obtiene que con dos dimensiones se explica el 100% de la inercia total, lo cual es una buena medida para explicar la relación entre las variables en estudio. Según los datos la primera dimensión explica un 92,2% y la segunda un 7,8%. El estadístico chi-cuadrado es de 23,64 con un valor asociado  $p = 0,001$  lo que nos indica que las variables son dependientes y el análisis de correspondencia es adecuado.

Además la contribución de los puntos fila, el mayor aporte a la inercia de la dimensión

1 lo hace el nivel de ingreso que les permite ahorrar, mientras que para la dimensión 2 el mayor aporte lo hace el nivel más bajo de ingreso. Por otro lado, la contribución de los puntos columna el mayor aporte a la dimensión 1 lo hace la región Metropolitana y a la dimensión 2 lo hace el resto del País.

Finalmente el gráfico perceptual nos muestra que a los ciudadanos de la región Metropolitana, el nivel de ingreso del hogar en términos generales, les alcanza, mientras que en las otras dos regiones las personas pasan dificultades con su nivel de ingreso.

GRÁFICO 2  
ENOPU-06. PUNTOS FILA Y COLUMNA DEL ANÁLISIS DE CORRESPONDENCIA ENTRE LA VARIABLE  
REGIÓN DE RESIDENCIA E INGRESO FAMILIAR



En cuanto a la relación entre edad y centro de salud que visitó la última vez se extrajeron los siguientes resultados.

CUADRO 7  
ENOPU-06. DISTRIBUCIÓN DE ENTREVISTADOS POR EDAD SEGÚN  
CENTRO DE SALUD QUE VISITÓ LA ÚLTIMA VEZ

Edad	Centro de salud				Total
	Hospital	Clínica	Ebais	Otro	
18-29	61	46	59	2	168
30-49	105	68	72	2	247
50 y más	44	56	70	2	172
Total	210	170	201	6	587

Fuente: Elaboración propia a partir de los datos de la ENOPU-06

El cuadro 8 proporciona los perfiles fila de la variable edad, se puede ver que en mayor medida las personas con edad de 30 a 49 años prefirieron visitar el hospital la última vez que asistieron a un centro de salud

mientras que para los 50 años y más el centro más visitado fue el Ebais, por otro lado, las personas más jóvenes visitaron el Hospital y el Ebais en proporciones prácticamente idénticas.

CUADRO 8  
ENOPU-06. PERFILES FILA PARA LA VARIABLE EDAD

Edad	Establecimiento de salud				Total
	Hospital	Clínica	Ebais	Otro	
18-29	0,36	0,28	0,35	0,01	1,00
30-49	0,42	0,27	0,29	0,01	1,00
50 y más	0,26	0,32	0,41	0,01	1,00
Masa	0,36	0,29	0,34	0,01	

Fuente: Elaboración propia a partir de los datos de la ENOPU-06

Por su parte el cuadro 9 muestra los perfiles columna de la variable centro de salud que visitó la última vez y se puede observar que las personas de 30 a 49 años son los que más visitaron los centros de salud.

CUADRO 9  
ENOPU-06. PERFILES COLUMNA PARA LA VARIABLE CENTRO DE SALUD

Edad	Establecimiento de salud				Masa
	Hospital	Clínica	Ebais	Otro	
18-29	0,29	0,27	0,29	0,30	0,29
30-49	0,50	0,40	0,36	0,40	0,42
50 y más	0,21	0,33	0,35	0,30	0,29
Total	1,00	1,00	1,00	1,00	

Fuente: Elaboración propia a partir de los datos de la ENOPU-06

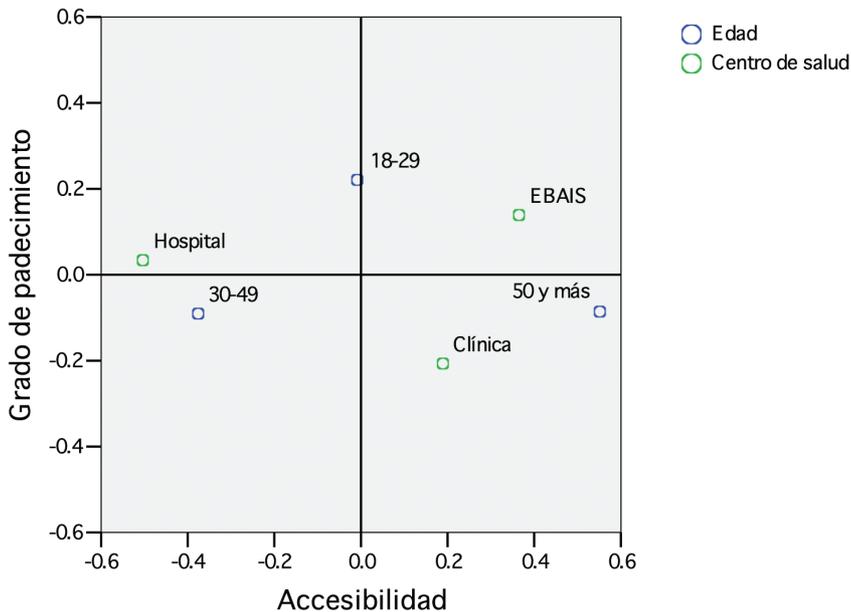
En cuanto a las dimensiones, se obtuvo que con dos dimensiones se explica el 100% de la inercia total, lo cual es una buena medida para explicar la relación entre las variables en estudio. Según los datos la primera dimensión explica un 98,2% y la segunda un 1,8%. El estadístico chi-cuadrado es de 13,01 con un valor asociado  $p = 0,011$  lo que indica que las variables son dependientes y el análisis de correspondencia es adecuado.

Por otro lado, la contribución de los puntos fila, el mayor aporte a la inercia de la

dimensión 1 lo hace el rango de 50 o más años, mientras que para la dimensión 2 el mayor aporte lo hace el rango de 18 a 29. En los puntos columna, el mayor aporte a la dimensión 1 lo hace Hospital y a la dimensión 2 lo hace Clínica.

Observando la dimensión 1 (accesibilidad al centro de salud), el gráfico perceptual nos muestra que las personas adultas (de 30 a 49 años) prefirieron los hospitales. Las personas de 50 y más años se inclinaron por visitar la clínica o el Ebais que son centros más locales.

GRÁFICO 3  
ENOPU-06. PUNTOS FILA Y COLUMNA DEL ANÁLISIS DE CORRESPONDENCIA ENTRE LA VARIABLE  
EDAD Y CENTRO DE SALUD QUE VISITÓ LA ÚLTIMA VEZ



## DISCUSIÓN

Los análisis de correspondencias son muy útiles cuando se quiere describir o identificar algún tipo de relación entre grupos de variables y sus categorías. En este estudio se llevó la aplicación de esta técnica en forma simple, es decir, cuando se involucra o se procede a identificar relaciones entre dos variables.

Después de realizar los análisis, algunas de las relaciones que pueden señalarse entre las variables estudiadas son que las personas de mayor edad buscan atención médica más local y que las personas de edades intermedias fueron las más dadas a buscar atención médica.

Se determina además que en la región metropolitana las personas parecen tener un ingreso que les permite satisfacer sus necesidades y con ello vivir con determinada comodidad, mientras que las personas de las regiones fuera del área metropolitana declaran que su nivel de ingreso no les alcanza. Sin embargo, esta interpretación debe tratarse con mucho cuidado ya que eso no implica que en la región metropolitana no habiten familias con niveles

de ingresos modestos o bajos que no les permita satisfacer sus necesidades más inmediatas. Además debemos recordar que la ENOPU-06 es una encuesta telefónica por lo que es importante puntualizar que hay muchos hogares del área metropolitana que aún no cuentan con teléfono y que por ende no pudieron ser incluidos en el estudio.

En cuanto a la variable educación y centro de salud visitado la última vez se determinó que las personas de menor nivel de escolaridad son más dadas a visitar los centros de salud cuando se siente amenazadas por algún padecimiento y preferiblemente se acercan a los Ebais. Además las personas con mayor nivel de preparación académica tienden a buscar los centros hospitalarios los cuales cuentan con mayor cantidad de servicios especializados.

Por otra parte, se debe mencionar que el presente estudio se realizó con fines descriptivos y no pretende establecer ningún tipo de relación causal entre las variables, ya que la técnica de análisis de correspondencia simple lo que persigue es la identificación de las semejanzas entre las categorías de una variable

respecto a las categorías de otra variable. Por ello, el objetivo principal es tratar de identificar posibles relaciones entre las diversas categorías de las variables.

No obstante, la investigación puede brindar un aporte a todas aquellas otras que deseen establecer algún otro tipo de asociación o incluso determinar algunas posibles causas que pueden explicar las relaciones que han sido señaladas en este documento y de esta manera ayuden a describir como el comportamiento de alguna o algunas variables pueden estar influyendo o afectando el comportamiento de otra. Estudios de este tipo podría ayudar a describir quizás cierto perfil sociodemográfico dentro de nuestra sociedad que pueda aportar elementos de gran contribución al desarrollo de los diversos programas sociales, económicos y de salud pública.

## BIBLIOGRAFÍA

- Arrivillaga, M. Salazar, I. y Correa, D. (2003). Creencias sobre la salud y su relación con las prácticas de riesgo o de protección en jóvenes universitarios. *Colombia Médica* 34 (4): 186-195. Recuperado de <http://bioline.utsc.utoronto.ca/archive/00002316/01/rc03029.pdf> el 20 de junio de 2011.
- Dengo, M. (1995). Educación Costarricense. 1 era edición. San José, Costa Rica, EUNED. 312 p.
- Camelo, H. (2001). Ingresos y gastos de consumo de los hogares en el marco del SCN y en encuestas a hogares. Estudios estadísticos y prospectivos. División de Estadística y Proyecciones Económicas, CEPAL, Santiago, Chile. Recuperado de <http://www.eclac.org/publicaciones/xml/6/5956/lcl1477e.pdf> el 20 de junio de 2011.
- Del Llano, J. (2000). La salud y la atención sanitaria, p. 17-35. En Hidalgo, A., Corugedo, I. y del Llano, J. *Economía de la Salud*. Ediciones Pirámide. España.
- Encuesta Nacional de Opinión Pública. (2006). Escuela de Estadística, Universidad de Costa Rica.
- Ferrán, M. (2001). SPSS para Windows. Análisis Estadístico. 1 era edición. Editorial McGraw-Hill Madrid, España. 421 p.
- Foro Económico Mundial (2010). The Global Competitiveness Report 2009-2010. Suiza.
- Rivera, B. y Currais, L. (2005). Salud, capital humano y productividad, p. 121-141. En Rivera, J., Gutiérrez, J. y Rosenmoller, M. *Gestión en el Sector Salud: Gestión del Sistema y sus Instituciones*. Volumen I. Prentice Hall. España.
- Vallin, J. (1994). La Demografía. Santiago, Chile: CELADE.
- Zamora, J (2010). Determinantes de la elección de una universidad para estudiantes de último año de la educación secundaria en Costa Rica. *Revista Ciencias Económicas* 28 (2): 335-352.