

EL INGRESO COMO VARIABLE ESTIMADA

Elsy Garnica Olmos

Instituto de Investigaciones Económicas y Sociales
Facultad de Ciencias Económicas y Sociales
Universidad de Los Andes

Resumen. Por lo general, en los estudios a través de encuestas, los entrevistados no ofrecen la información fidedigna acerca de sus entradas mensuales. Según investigaciones anteriores, realizadas con diversos análisis multivariantes, se determinó la relación de unos pocos subgrupos de la canasta familiar, con el ingreso. El análisis de regresión múltiple, empleado en la presente investigación, determina la importancia de dos variables (subgrupos) de la cesta de mercado: el gasto en vivienda y el gasto en vehículo, para estimar el ingreso. El interés de este hallazgo es que se logra información, indirecta, acerca del ingreso, una vez observadas ambas variables del gasto. La propuesta, con fundamento estadístico, deberá ser probada en nuevas aplicaciones.

0 Introducción

Una Encuesta de Presupuestos Familiares (EPF) es un instrumento para recabar información básica sobre condiciones de vida, ingreso y consumo de las familias. Organismos internacionales, tales como la CEPAL y el Banco Mundial (Altimir, 1974), elaboran métodos racionales de la Encuesta con el objetivo de lograr clasificaciones uniformes que favorezcan la comparación internacional (Naciones Unidas, 1964). La EPF arroja un gran volumen de información demográfica, sobre la situación y características de la vivienda, educación, empleo, fuente de ingreso y modalidades de consumo. Innumerables análisis estadísticos pueden efectuarse a partir de los datos arrojados por una EPF (Garnica, 1995 y 1996).

El interés de esta investigación se centra sólo en los resultados de la EPF realizada en la ciudad de Mérida en 1986 (Vielma, 1992), acerca de los gastos familiares en los subgrupos de la canasta familiar y el ingreso.

Aquí, el análisis de regresión múltiple se emplea para escoger las variables más relacionadas con el ingreso familiar. Como se sabe, el ingreso es una característica difícil de obtener por medio de entrevistas o encuestas. Es un dato que los entrevistados acostumbran disfrazar por variedad de razones. Una de ellas, tiene que ver con una posible fiscalización del Ministerio de Hacienda, otra pudiera ser, por creer que esa información personal es dada a conocer al público, o bien, por el olvido voluntario o involuntario de las cifras exactas. Aunque este comportamiento es conocido, el ingreso, recabado en la encuesta de Presupuestos Familiares (EPF) continúa tomándose como la mejor aproximación al ingreso familiar estudios verdaderos.

Si existiesen algunas características que, indirectamente (sin que fuese percibido por la persona entrevistada), determinaran el ingreso, muchos estudios en el campo socioeconómico, contarían con la validez de sus resultados. En esta investigación se propone un pequeño grupo de variables, medidas a través de una Encuesta de Presupuestos Familiares (EPF), que sirven para estimar el ingreso familiar.

Realmente, en este trabajo se efectúan dos análisis: (a) el análisis de correlación, con fines exploratorios, para conocer el grado de relación, de los cuarenta (40) subgrupos de la canasta familiar, con el ingreso personal, y para corroborar algunos resultados de investigaciones anteriores (Garnica, 1995 y 1996); y (b) el análisis de regresión, para establecer cuántos subgrupos —y cuáles de ellos— sirven para predecir el ingreso. Así, el objetivo principal del estudio es escoger las variables del gasto familiar, que sirven para predecir, adecuadamente, el ingreso.

1 La Encuesta

Con fines aclaratorios, en esta sección se repiten algunas consideraciones de los trabajos anteriores (Garnica, 1995 y 1996) puesto que la fuente de datos proviene de la misma Encuesta de Presupuestos Familiares (EPF), efectuada en la ciudad de Mérida, Venezuela, en el año 1986. Esta encuesta es realizada haciendo uso de las técnicas y parámetros fijados por organizaciones nacionales e internacionales, al respecto. Por lo general, la EPF se ejecuta en dos periodos, con seis meses de intervalo entre uno y otro. Cada uno de estos periodos comprende dos semanas continuas (Vielma, 1992 y Tinto A., 1988). Por medio de la EPF se recaban datos demográficos, socioeconómicos y de la vivienda.

El tamaño de la muestra, con un diseño de muestreo estratificado, con afijación proporcional y polietápico, abarca un número de 487 familias. Los estratos se definen como: (1) Zona Residencial, (2) Zona Comercial, (3) Zona de Mejoramiento Urbano, con casas del Instituto Nacional de la Vivienda, predominantemente, y (4) Zona de Ranchos. Las unidades estadísticas, en las dos etapas del muestreo, son las cuadras y las familias.

2 Las variables estudiadas

Se analiza, por una parte, la variable ingreso, y por la otra, el gasto clasificado en los cuarenta (40) subgrupos de la canasta de mercado; datos obtenidos de la EPF. Formalmente, los diferentes tipos de gasto que realiza la familia se dividen en cuatro grupos: gastos en alimentos, bebidas y tabaco (Grupo 1), gastos en vestido y calzado (Grupo 2), gastos del hogar (Grupo 3) y gastos diversos (Grupo 4). Las familias encuestadas deben anotar su gasto, con todo detalle (sitio de compra, marca, volumen y cualquier otra información valiosa), en unas planillas diseñadas especialmente para ello. El dato de ingreso se obtiene al precisar el monto percibido por la familia, el mes anterior. Y, el dato de “otros ingresos”, se refiere al monto de aguinaldos,

bonos, prestaciones, donaciones, etc.; las familias deben recordar el monto percibido, por estos conceptos, durante el año anterior.

Los respectivos gastos, en cada uno de los cuarenta subgrupos de productos o servicios de usual consumo familiar, y el ingreso familiar, son las variables escogidas en esta investigación. Los grupos de la canasta familiar están constituidos como sigue:

- 1 **Grupo Alimento, Bebidas y Tabaco** (19 subgrupos): Cereales, Raíces, Leguminosas, Azúcar, Hortalizas, Frutas, Carne, Aves, Pescado, Preparados, Huevos, Lácteos, Aceites, Varios, referente a los niños, Refresco, Bebidas, Tabaco y gastos fuera del hogar.
- 2 **Grupo Vestido** (5 subgrupos): Hombre, Dama, Niño, Niña y Bebé.
- 3 **Grupo Hogar** (7 subgrupos): Vivienda, Construcción y Ferretería, Combustible, Enseres, Equipos, Vehículos y Diversos.
- 4 **Grupo Diversos** (9 subgrupos): Médico, Cuidado personal, Educación, Diversión, Transporte, Servicio, Seguro, Impuestos y Otros.

Como puede observarse, cada grupo está formado por varios subgrupos, y éstos constituidos por numerosos rubros, productos o servicios (véase el Anexo). Por ejemplo, la variable Gasto en Cereales contiene los rubros: arepas, arroz, galletas, harinas, pan, etc. En el trabajo no se analizan rubros o renglones detallados, las variables estudiadas son los subgrupos de la canasta familiar.

Los datos originales, obtenidos en forma anual y familiar, se simplificaron al modo mensual y personal, en primer lugar, para que el tamaño de la familia no sesgara los resultados y, en segundo lugar, para simplificar los mismos.

2 Metodología Estadística

El Análisis de Regresión permite desarrollar una ecuación de estimación, en la cual se involucran la variable dependiente y la(s) variable(s) independiente(s); esa ecuación, usualmente, sirve para predecir los valores de la variable dependiente (explicada o de respuesta). En el estudio sobre herencia, Sir Francis Galton (1889) introdujo, por vez primera, la idea de regresión y realizó algunos estudios sobre Correlación (análisis que permite medir la fuerza de la relación entre las variables); acerca de la ley de regresión universal, expresó lo siguiente: "Cada peculiaridad en un hombre es compartida por sus parientes, pero en promedio en un grado inferior".

Años más tarde, Karl Pearson (Pearson y Lee, 1903), desarrolló la idea de correlación de Galton y dió los primeros pasos en la teoría de regresión; Pearson observó cerca de un millar de datos sobre alturas de miembros de grupos de familias y comprobó que los padres altos tienden a tener hijos altos, pero, el promedio de la altura de estos últimos, es menor que la altura de los padres; existe entonces, una regresión o "retroceso"

El aspecto teórico formal del Análisis de Regresión Multivariante puede ser consultado en Mardia, Kent y Bibby (1979, pp. 157-184), Johnson y Wichern (1982, pp. 291-358), entre otros. Por otra parte, el Análisis de Correlación (correlación simple, parcial y múltiple) puede ser estudiado en Anderson (1984, pp. 102-155). Adicionalmente, una introducción sobre álgebra matricial, necesaria para la comprensión de esos dos análisis estadísticos multivariantes, se puede encontrar en Tatsuoka (1971).

En esta investigación se emplea el análisis de regresión con el objeto de estudiar el ingreso, como variable dependiente. Planteamiento que rompe con los conceptos económicos tradicionales, pues, evidentemente, el ingreso no es una variable dependiente del gasto, pero lo que se busca, en esta investigación, es escoger sólo aquellas variables del gasto, de la canasta familiar, que puedan "predecir" el ingreso. Proposición útil cuando es difícil obtener, de una encuesta, el dato de ingreso.

3 Resultados

Para alcanzar el objetivo propuesto (que era el de escoger las variables del gasto familiar, que predigan adecuadamente el ingreso), se efectuaron varios pasos.

El primero, un análisis de regresión múltiple, mediante el procedimiento de búsqueda *Stepwise* (consúltese a Neter, Wasserman y Kutner, 1985:430-435); de aquí, resultaron 16 variables significativas: el 87 por ciento de la variación del ingreso personal estaba explicado por esas 16 variables.

El segundo, un análisis de correlación, con el objeto de anular la multicolinealidad; de aquí, sólo dos (2) variables de gasto sirvieron para estimar el ingreso personal, en forma eficiente: el Gasto en Vivienda (agua, energía eléctrica, teléfono, alquiler, etc.) y el Gasto en Vehículo (compra del mismo, el año anterior a la encuesta). Las dos variables mencionadas pertenecen al Grupo 3 (Gastos del Hogar). Debe destacarse que el Gasto en Vehículo tiene muy baja frecuencia entre los encuestados, la mayoría tiene valor cero (0) en esta variable. Por otra parte, el Gasto en Vivienda puede producir un sesgo en aquellas familias que tienen vivienda propia porque no reflejan el “alquiler” de la misma, que constituye un porcentaje elevado, en este tipo de gasto, para aquellas familias que no tienen vivienda propia. Sin embargo, así se tomó en la EPF bajo análisis.

El tercero, transformación de las variables con el objeto de elevar el coeficiente de determinación. De aquí se dedujo que el cuadrado de las variables (Gasto en Vivienda, Gasto en Vehículo y el ingreso), ofrecían la mejor opción. El coeficiente de correlación múltiple resultó ser, aproximadamente, de 0,90, indicando que el 81% de la variación del ingreso personal —en bolívares al cuadrado— estaba explicado por el cuadrado de ambas variables. La recta de regresión muestral propuesta es:

$$(\text{Ingreso})^2 = 1.301.031,84 + 10,71 (\text{G. Vivienda})^2 + 9,39 (\text{G. Vehículo})^2$$

Como se observa, la obtención de los datos acerca del gasto en dos subgrupos de la canasta familiar, Vivienda y Vehículo, puede generar una buena predicción del ingreso.

En el estudio de validación del modelo, cuyos resultados no se ofrecen aquí debido a la limitación del espacio de publicación, se analizan los errores y, dado el rango estandarizado $(-2, +2)$, se observaron algunos puntos fuera de él. El análisis individual de cada uno de estos puntos, determinó que ellos no pueden considerarse *outliers* de la altura de los hijos, hacia el promedio de la población de todos los varones, puesto que tienen valores consistentes en todas sus variables. El hecho de que algunos puntos quedaran fuera del rango estandarizado, podía ser debido a la violación de uno de los supuestos básicos del análisis de regresión: la variable ε_i , error aleatorio, debe ser estadísticamente independiente de los valores de las variables explicativas. Esto, evidentemente, no se cumplía, pues la nube de puntos o diagrama de dispersión, con una de las variables explicativas (Gasto en Vehículo al cuadrado), mostró una relación lineal directa, pero abultada en su base, es decir, alta concentración de puntos hacia los valores bajos de ambas variables y puntos esporádicos hacia los valores altos. Los errores decrecían a medida que incrementaba el tamaño de la variable, es decir, la varianza del error ε_i no resultó el término constante σ^2 para todos los valores de esa variable.

En trabajos posteriores puede buscarse la forma de corregir la heteroscedasticidad.

4 Conclusiones y Recomendaciones

Aún con la violación del supuesto reseñado anteriormente, se propone esta nueva manera de aproximación al ingreso medio personal y mensual:

$$(\text{Ingreso})^2 = 1.301.031,84 + 10,71 (\text{G. Vivienda})^2 + 9,39 (\text{G. Vehículo})^2$$

Pero no deben dejarse a un lado las siguientes consideraciones:

- a) La persona entrevistada o encuestada no siempre refleja la verdad en cuanto al ingreso percibido, y, sobre esta base, se construyó el modelo.
- b) Estos datos se refieren al año 1986, y desde ese entonces, la tasa inflacionaria ha venido creciendo apreciablemente, afectando el patrón de consumo.
- c) Para una mejor aproximación, se debe tener en cuenta el estrato socioeconómico, porque, los coeficientes de regresión (β_1 y β_2) pueden ser significativamente diferentes de un estrato a otro.
- d) Los coeficientes de la regresión propuesta no tienen una interpretación significativa en el contexto del estudio.

Sería de interés en el campo económico, comprobar si el modelo propuesto es aceptable en estudios similares al de la Encuesta de Presupuestos Familiares, o en otro tipo de estudio, donde los datos de la variable ingreso sean imposibles de recabar.

Con respecto a las dos variables de gasto (en vehículo y en vivienda), seleccionadas para predecir el ingreso, debe tomarse en cuenta que:

1. El Gasto en Vehículo, de una EPF, sólo se refiere a la compra del mismo en el año inmediato anterior a la encuesta. Sería recomendable fijar un sistema de ponderaciones decrecientes a medida que la compra del mismo se alejara en el tiempo pasado e introducir este nuevo dato de “compra de vehículo” en los últimos siete años”, por ejemplo. Así sería de ponderación uno (1) para aquellos montos de vehículo

nuevos comprados durante el año anterior a la encuesta y ponderación cero (0) para aquellos comprados ocho años atrás. Otro factor importante es la tasa inflacionaria general, creciente en los últimos años; si la familia ofrece el dato del costo del vehículo años atrás, también podría ser un indicador aceptable, sin ponderación alguna, puesto que, evidentemente, el dato conlleva un factor de depreciación natural.

2. El Gasto en Vivienda, para aquellas familias que tengan vivienda propia, debe reflejar un estimado de lo que esa familia pagaría mensualmente si esa vivienda fuera alquilada. La pregunta: ¿Por cuánto alquilaría usted su vivienda?, pudiera servir de guía en la estimación de alquiler.

Bibliografía

- Altimir, Oscar (1974): "Un archivo de datos sobre distribución del ingreso procedente de encuestas de hogares en países latinoamericanos. Mimeografía presentada en el Segundo Congreso Latinoamericano de la Asociación Internacional para la Investigación del Ingreso y la Riqueza, Río de Janeiro, 9 al 12 de enero de 1974. Chile. Comisión Económica para la América Latina.
- Comisión Económica para América Latina y el Caribe, CEPAL, (1986): "Encuesta de ingresos y gastos, conceptos y métodos en la experiencia latinoamericana". Resultados del Seminario Regional sobre Métodos de Encuestas de Ingresos y Gastos del Hogar realizado en Bogotá del 5 al 8 de junio de 1984 y auspiciado conjuntamente por el Departamento Administrativo Nacional de Estadísticas de Colombia (DANE) y la CEPAL. Cuadernos de la CEPAL, LC/G. 1386, noviembre.
- Ferguson, C.E. (1976): **Teoría microeconómica**. Bogotá. Fondo de Cultura Económica.

Elsi Garnica Olmos. Revista Economía No. 15, 1999 .67-81.

Garnica O., Elsy (1996): “Análisis de Componentes Principales de los presupuestos familiares”. **Economía**, **11**, pp 21-52.

_____ (1995): “Análisis multivariante sobre la vivienda”. **Economía**, pp 10, 21-52.

_____ (1993): “Análisis multivariante de los presupuestos familiares”. Mimeografía. Mérida. Instituto de Investigaciones Económicas y Sociales, FACES, ULA.

_____ (1992): **Índice de precios al consumidor, Región de Los Andes, Informe 1992**. Mérida. Instituto de Investigaciones Económicas y Sociales, FACES, ULA.

Johnson, Richard and Dean W. Wichern (1982): **Applied Multivariate Statistical Analysis**. Englewood Cliffs, N.J. Prentice-Hall, Inc.

Mardia, K.V., J.T. Kent and J.M. Bibby (1979): **Multivariate Analysis**. London. Academic Press, Inc.

Morrison F., Donald (1976): **Multivariate Statistical Methods**. 2d. ed. Tokyo. McGraw-Hill Kogakusha, LTD.

Naciones Unidas (1964): “Manual de encuestas sobre hogares, guía práctica para investigación del nivel de vida (texto provisional)”. Mimeografía resultado de un trabajo conjunto de las Naciones Unidas, la Oficina Internacional del Trabajo, la Organización de las Naciones Unidas para la Agricultura y la Alimentación, la Organización de las Naciones Unidas para la Educación, la Ciencia y la Cultura y la Organización Mundial de la Salud. Nueva York: Naciones Unidas.

Neter, John, William Wasserman and Michael H. Kutner (1985): **Applied Linear Statistical Models, Regression, Analysis of Variance and Experimental Designs**, 2d. ed. Homewood, Illinois: Richard D. Irwin, Inc.

Pearson, Karl (1901): "On Lines and Planes of closed Fit to System of Print in Space", *Phil. Mag.*, 6:pp 559-572.

SPSS-Marketing Department (1986): **SPSS/PC+ for the IBM PC/XT/AT**. Marija J. Norusis (compilador). Chicago: Marketing Department, SPSS, Inc.

ITCF, Institut Technique des Céréales et des Fourrages (1988): **STATITCF. Paquete estadístico computacional, cuarta versión.**

Tinto Arandes, Jaime (1988): "Funciones de consumo en la ciudad de Mérida, influencia de factores socio-demográficos". Mimeografía. Informe final de pasantías, Escuela de Economía, Facultad de Ciencias Económicas y Sociales, estudio realizado bajo la tutoría de Héctor Mata Brito y Rafael Solórzano. Mérida, Venezuela. FACES, ULA.

Tinto Arandes, Jaime: (1992): "Aproximación al verdadero índice de costo de vida (marco teórico)". Mimeografía. Mérida, Venezuela. Instituto de Investigaciones Económicas y Sociales, FACES, ULA.

Vielma, Gilberto (Coord.). Corporación de Los Andes. Universidad de Los Andes (1992): "Estudio de costo de vida de las principales ciudades de la Región de Los Andes" Mérida, Venezuela. Gerencia de Planificación y Coordinación de CORPOANDES. Instituto de Investigaciones Económicas y Sociales, Facultad de Ciencias Económicas y Sociales (FACES), Universidad de Los Andes. Mimeografía.

Anexo

Las cuarenta variables del gasto familiar

La primera letra de la variable identifica al grupo al cual ella pertenece. Los grupos de la canasta familiar están constituidos como sigue:

Descripción	Ni	Subgrupos o variables
Alimentos, Bebidas y Tabaco	19	1: Cereales, Raíces, Leguminosas, Azúcar, Hortalizas, Frutas, Carne, Aves, Pescado, Preparados, Huevos, Lácteos, Aceites, Varios, Niño, Refresco, Bebidas, Tabaco y Fuera-del-hogar.
Vestido	5	2: Hombre, Dama, Niño, Niña y Bebé.
Hogar	7	3: Vivienda, Construcción-Ferretería, Combustible, Enseres, Equipos, Vehículos y Diversos.
Diversos	9	4: Médico, Cuidado, Educación, Diversión, Transporte, Servicio, Seguro, Impuestos y Otros.

Como puede observarse, cada grupo está formado por varios subgrupos, y éstos constituidos por numerosos rubros, productos o servicios. A continuación se ofrece la lista del contenido de cada una de las variables objeto de estudio.

Grupo 1: Alimento, Bebidas y Tabaco (19 subgrupos)

Número	Variable	Rubros
1	Cereales	Arepas, arroz, avena, galletas, harinas, pan, etc.
2	Raíces	Papas, apio, ocumo y yuca.
3	Leguminosas	Arvejas, caraotas, frijoles, garbanzos y lentejas.
4	Azúcar	Azúcar, bombón, caramelo, gelatina, chocolate, flan, fruta en almíbar, mermelada, miel de abeja, papelón y torta.
5	Hortalizas	Tomate, cebolla, zanahoria, acelga, ajo, auyama, berenjena, cebollín, coliflor, espinaca, lechuga, pepino, pimentón, remolacha, repollo, vainitas, ají dulce y apio española.

Continúa...

Elsi Garnica Olmos. El ingreso como variable estimada.

...*Sigue*

6	Frutas	Aceituna, alcaparra, aguacate, cambur, durazno, fresa, guanábana, lechosa, limón, mandarina, melón, mora, naranja, parchita, plátano, piña y uva.
7	Carne	Carne de vacuno, hígado y cochino.
8	Aves	Carne de gallina y carne de pollo.
9	Pescado	Pescado fresco, pescado salado, mariscos y crustáceos.
10	Preparados	Jamones cocidos, atún, sardinas, carne en lata, chorizos, diablitos, jamonadas, morcillas, salchichas, salchichones, tocineta y chuletas ahumadas.
11	Huevos	Huevos de gallina.
12	Lácteos	Leche en polvo, queso blanco, leche pasteurizada, cuajada, leche condensada, queso amarillo, queso parmesano, natilla y suero.
13	Aceites	Aceites de maíz, aceite de ajonjolí, mantequilla, margarina y manteca vegetal.
14	Varios	Café molido, salsa de tomate, mayonesa, alimentos para animales, chocolate y cacao, especies condimentos, sal, salsa inglesa, sopas deshidratadas, vinagre, salsas preparadas para espagueti, y café instantáneo.
15	Niño	Cereales preparados, compotas, leches especiales y maizina o maicena.
16	Refresco	Refrescos gaseosos, jugos de frutas naturales, jugos de frutas enlatados, cepillados y helados, agua mineral, malta, refrescos no gaseosos, chicha, café y té.
17	Bebidas	Cerveza, ron, vino, ponche crema, anís, brandy, ginebra y aguardiente.
18	Tabaco	Cigarrillos rubios, cigarrillos negros y tabacos.
19	Fuera-hogar	Comidas fuera del hogar, bebidas alcohólicas y no alcohólicas tomadas fuera del hogar.
24	Bebés	Abrigos, vestidos, pantalones, conjuntos, camisas, camisetas, franelas, pantaletas, panteleticas, bragas, escarpines, gorros, fajitas, medias, monos, panteleticas plásticas, pañales de tela, pañales desechables, delantales, baberos, zapatos, botas, mantas y canastilla.

Grupo 2: Vestido y Calzado (5 subgrupos)

Número	Variable	Rubros
20	Hombre	Fluxes, trajes, sacos, chaquetas, pantalones, camisas, corbatas, calzoncillos, calcetines, camisetas, cinturones, carteras, pañuelos, pijamas, zapatos, botas, pantuflas, sandalias, reparación de calzado.
21	Dama	Abrigos, chaquetas, suéteres, pantalones, faldas, conjuntos, blusas o cotas, fondo y medio fondos, brassiers, pantaletas, carteras, dormilonas, medias, vestidos confeccionados, trajes de baño, zapatos, sandalias, pantuflas, telas sin confeccionar y reparación de calzado.
23	Niñas	Chaquetas, abrigos, suéteres, jerseys, vestidos confeccionadas, faldas, pantalones, blusas, camisas franelas, uniformes, pijamas, dormilonas, calcetines, pantaletas, zapatos, sandalias, botas y pantuflas.

Grupo 3: Hogar (7 subgrupos)

Número	Variable	Rubros
25	Vivienda	Alquiler, agua, teléfono y aseo urbano.
26	Construcción-Ferretería	Brocha, pintura, rodillo, cemento, cal, yeso, bloques, ladrillos, herramientas generales, cables, tomacorrientes, lijas, mecate, clavos y manguera.
27	Combustible-Alumbrado	Electricidad, gas, velas, kerosene y fósforos.
28	Enseres	Cortinas, sábanas, cubrecamas, cobijas, colchonetas, colchones, almohadas, alfombras, paños de cocina, toallas y telas sin confeccionar para la vivienda.
29	Equipos	Televisor, equipo de sonido, ayudante de cocina, cocina, nevera, lavadora, secadora, máquina de coser, aspiradora, pulidora, betamax, VHS, planchas, licuadoras, relojes de pared, utensillos de cocina, juego de comedor, juego de dormitorio, juego de dormitorio matrimonial, juego de dormitorio de soltero, juego de recibo, cunas, lámparas y accesorios, discos y cassettes, aparatos telefónicos, maletas, maletines y reparación de equipos del hogar.
30	Vehículos	Automóvil, bicicleta, etc.

Continúa...

Elsi Garnica Olmos. El ingreso como variable estimada.

...*Sigue*

31	Diversos	Detergente, jabón para lavar, limpiadores, bombillos, ceras, cloro, coletas, mopas, útiles de limpieza, insecticidas, papel parafinado y metálico, servilletas de papel, bolsas plásticas, bolsas de colar café, hilos, botones, agujas, vasos, esponjas, enjuagues, suavizantes y teteros.
----	----------	---

Grupo 4: Diversos (9 subgrupos)

Número	Variable	Rubros
32	Médico	Medicinas, gastos de hospitalización, radiografías, visitas médicas, dentista y exámenes de laboratorio.
33	Cuidado	Cosméticos, champú, peluquería, barbería, cepillo para dientes, dentífricos, hojillas de afeitarse, jabones de baño, papel higiénico, pasta y jabón de afeitarse, talco, loción para niños y toallas sanitarias.
34	Educación	Periódicos, revistas, libros de lectura, matrícula de inscripción, mensualidad por pago enseñanza, textos de enseñanza, útiles de enseñanza, maletines e instrumentos.
35	Diversiones	Viajes de recreo, cine, teatro, juguetes, juego, películas, revelado, diversiones en general, apuestas de caballos, loterías y similares.
36	Transporte	Pasajes en transporte urbano, bus extraurbano, avión, porpuesto extraurbano, escolar; lavado del vehículo, engrase del vehículo, estacionamiento, gasolina, lubricantes, repuestos y reparación.
37	Servicio	Servicio doméstico y hoteles.
38	Seguros	De responsabilidad civil, personales, vivienda y casco de automóvil.
39	Impuestos	Matriculación de auto, derecho de frente y municipal de auto.
40	Otros	Intereses, regalos a personas, gastos funerarios, cuotas políticas, artículos de deporte, adornos para la casa, reparación de prendas, compra de prendas, flores, matas y adornos.