Análisis Económico
Núm. 63, vol. XXVI
Tercer cuatrimestre de 2011

Comportamiento del consumo de alimentos en el ciclo de vida de los hogares: México y Sonora, 2008

(Recibido: abril/011–aprobado: octubre/011)

Arturo Robles Valencia[*]
Luis Huesca Reynoso[**]
Carlos Borbón-Morales[**]

Resumen

El objetivo del presente trabajo es estudiar el comportamiento de consumo de alimentos y su desempeño a lo largo de las distintas etapas de la vida de los hogares en México y Sonora para el año 2008. El artículo pretende ir más allá de un análisis descriptivo del consumo de alimentos, teniendo como base la teoría neoclásica al seguir la línea de estudio empleada en trabajos internacionales sobre el consumo y utilizando microdatos de la *Encuesta Nacional de Ingresos y Gastos de los Hogares* (ENIGH) del INEGI. Se presenta un acercamiento a la teoría del modelo del ciclo vital (MCV) de Franco Modigliani, para la comprensión del comportamiento del consumo en los escenarios de alimentos adquiridos tanto dentro como fuera del hogar, en 16 grupos de alimentos considerados y se estiman sus elasticidades respectivas.

Palabras clave: patrones de consumo, hogares, gasto, ingreso, ciclo vital.
Clasificación JEL: D10, D11, D12, D19, D30.

[*] Estudiante de la Maestría en Desarrollo Regional en el Centro de Investigación en Alimentación y Desarrollo (CIAD) (artrobval@gmail.com).
[**] Investigadores del Área de Desarrollo Regional del CIAD (lhuesca@ciad.mx, cborbon@ciad.mx).

Introducción

El consumo siempre ha sido una parte fundamental en el análisis de la economía keynesiana, así como un tema de constante análisis dado el sin fin de escenarios y tiempos en los cuales se puede analizar desde una o varias perspectivas. Es ahí donde reside la idea del presente trabajo, conocer cuál es el comportamiento del consumo de alimentos de los hogares y si existen diferencias regionales; es decir, analizar el consumo de productos alimentarios para México; resaltando la parte del estado de Sonora, por hogares y en los distintos tiempos en el ciclo de vida de los mismos.

Observando la experiencia internacional en el análisis del comportamiento del consumo alimentario de los hogares, se encontró que no existe un trabajo el cual mida la sensibilidad del consumo de productos alimentarios a nivel nacional; para el caso mexicano se abre la oportunidad gracias a los microdatos de la ENIGH y a su representatividad muestral con ciertas entidades federativas, ello hace pertinente un análisis del comportamiento y sensibilidad del consumo de los hogares. En este trabajo se recurre a la MCV de Modigliani (Modigliani y Ando, 1963), apoyada en las formulaciones de Friedman (1957) y para estudiar los microdatos de la *ENIGH 2008*.

Con este trasfondo teórico y teniendo en cuenta la primera interrogante para la realización de este tipo de trabajo, se expone como planteamiento las siguientes interrogantes: ¿se comportará de acuerdo con el MCV el comportamiento del consumo de alimentos de los hogares mexicanos y sonorenses según el periodo de ciclo de vida del hogar?, ¿existirán diferencias en cuanto a los diversos alimentos así como en las del comportamiento del consumo nacional y del sonorense?; en otras palabras, una descripción de cuál o cuáles son los perfiles de los consumidores en diversos tiempos de su periodo de vida (de los hogares).

El objetivo planteado del documento fue el de identificar si el comportamiento del consumo de los hogares cambia de acuerdo con el periodo de ciclo de vida del jefe del hogar en los casos de México y Sonora, así como –objetivo secundario– el encontrar si existen diferencias en el consumo de los sonorenses con respecto a la media nacional, y probar la hipótesis del MCV de Modigliani (1962, 2005) acerca del comportamiento del consumo.

En cuanto a la parte metodológica se utilizan los microdatos de la *ENIGH 2008*, elaborando una base de datos que reclasifica los productos alimentarios en categorías, así como la construcción de la variable de cohorte por edad, mediante la utilización del software *Stata 11.0* implementando el análisis tanto estadístico como econométrico para la obtención de las elasticidades para los diferentes grupos

y categorías, así como una serie de conclusiones y recomendaciones para futuros trabajos sobre el consumo.

1. Experiencia internacional en el estudio del consumo de los hogares

El consumo es un tema básico en la economía neoclásica. Los trabajos más importantes se desarrollaron poco después de la Gran Depresión de los EUA (durante la década de los 1930). El economista John M. Keynes fue el primero en señalar que el consumo estaba altamente relacionado con el ingreso y el ahorro, sin embargo, lo consideraba sólo en relación con el ingreso personal disponible, excluyendo cualquier otra variable. Aun así este enfoque ha sido tomado como referencia en casi la totalidad de los trabajos sobre consumo, como en esta investigación se le consideró.

Veinte años más tarde surgen hipótesis más claras en cuanto a la comprensión del consumo se refiere y que se retomarán en el presente trabajo: el ciclo vital de Modigliani y la renta permanente de Friedman. La necesidad de probar las teorías e hipótesis del consumo ha llevado a los investigadores a utilizar técnicas no sólo de series de tiempo sino encuestas especializadas en el ingreso y el gasto de las personas de corte transversal y longitudinal, tales como la realizada por la Universidad de Michigan o aquellas por el Departamento de Agricultura de EUA (USDA, por sus siglas en inglés). Con dichas bases se ha logrado una información más exacta de los patrones de consumo incrementando la confianza estadística en las estimaciones.

Los estudios sobre el consumo han utilizado modelos y metodologías econométricas para poder sustentar o contrastar los hallazgos, y sobre todo para aproximarse a entender cómo se comporta el consumo en la realidad. Se han desarrollado varios modelos de demanda en diferentes escenarios y con diferentes características, restricciones, variables y un número infinito de productos y servicios posibles de analizar. Un ejemplo clave y bastante demostrativo del comportamiento del consumo es el trabajo realizado por Seale (2003), quien analiza el consumo en referencia con países de alto, mediano y bajo ingreso mediante un modelo casi ideal de demanda (AIDS, por sus siglas en inglés) y otros análisis similares de demanda microeconómica. Realizó cálculos en base a los grandes rubros del gasto en alimentos de los hogares (cereales, carne, pescado, lácteos, frutas y verduras, aceites y bebidas y tabaco) y parte de suponer que los consumidores maximizan su utilidad al consumir, razón por la cual siempre preferirán consumir más de un bien, pero restringidos debido a su ingreso corriente. Los datos no fueron obtenidos de una encuesta, sino del denominado *Proyecto Internacional de Comparación*, llevado a

cabo por el Banco Mundial, el cual proporcionó información de 114 países divididos según su nivel de ingreso. Dicho programa utiliza el dólar como moneda base, por lo que el autor requirió de la paridad del poder adquisitivo para homologar los gastos en los diferentes países (Seale, 2003).

Los resultados encontrados por Seale (2003) fueron que los países con menor ingreso destinaban mayor proporción en necesidades como los alimentos (véase Cuadro 1), mientras que los países con mayor nivel adquisitivo utilizan una parte más grande de su ingreso en bienes suntuarios, como la recreación. En referencia con la respuesta ante cambios en los precios, encontró que los países de bajos ingresos respondían más ante los cambios en el ingreso y los precios de la comida. Asimismo el autor presentó evidencia de cómo los ajustes de los precios cambian dependiendo de la categoría de la comida, por ejemplo, los alimentos básicos cambian en menor medida que los alimentos de alto valor como los lácteos y las carnes, los cuales son los que más se modifican.

Cuadro 1
Distribución del ingreso promedio según categorías de consumo para 114 países, 2006

Categoría de consumo	*Nivel de ingreso*		
	Bajo	*Medio*	*Alto*
Alimentos, bebidas y tabaco	52.58	34.69	16.97
Vestido	7.67	7.01	5.65
Renta y energéticos	9.65	14.55	17.37
Cuidados del hogar	4.99	6.7	6.6
Salud	3.8	7.36	10.16
Educación	5.4	6.88	7.72
Transporte	7.94	10.72	12.36
Recreación	1.67	3.91	7.84
Otros	6.3	8.18	15.32

Fuente: Seale (2003: 12).

En el Cuadro 2 se presenta la información de la elasticidad del ingreso para México y para los países de ingreso medio. Estas elasticidades y las propensiones a consumir de los alimentos fueron retomadas como insumos en varios trabajos siguientes, más aún han influido sobre las políticas gubernamentales, planeaciones de mercado e incluso decisiones de los productores de ciertos bienes porque permiten entender el consumo dependiendo del nivel de ingreso (Seale, 2003).

Cuadro 2
Distribución del ingreso promedio según categorías de consumo para México y países de ingreso medio, 2006

Categoría de consumo	*México*	*Países de ingreso medio*
Alimentos, bebidas y tabaco	0.59	0.60
Vestido	0.91	0.91
Renta y energéticos	1.19	1.19
Cuidados del hogar	1.19	1.19
Salud	1.33	1.34
Educación	1.07	1.07
Transporte	1.20	1.21
Recreación	1.42	1.44
Otros	1.32	1.33

Fuente: Seale (2003: 12).

Con modelos que estudian la demanda de bienes (o de grupos de productos), el análisis del comportamiento del consumo puede ser bastante variado y empleado en un sin fin de escenarios, los estudios sobre el consumo tienen un gran bagaje sobre todo en cuanto al consumo de alimentos, en la última década se han realizado estudios sobre el consumo alimentario de los hogares utilizando encuestas de ingresos y gastos de los hogares. Tal es el caso de Blisard (2001), autor que realizó un trabajo para los EUA con microdatos de la encuesta *Consumer Expenditure Survey* (*CES*, por sus siglas en inglés) y divide a la población por edades empleando una metodología para clasificar los grupos de edad de una encuesta a otra mediante variables *dummy*, es decir, si se encuentra o no dentro del mismo rango de edad (Blisard, 2001). Su trabajo presenta un buen acercamiento al comportamiento del consumo de alimentos durante la vida de los individuos, y mediante el uso de microdatos de la *CES*, el autor obtiene medias, totales y elasticidades de productos alimentarios (por grupo y por edades) de los hogares.

Otro caso de un análisis sobre el consumo a nivel internacional es el realizado por Bittencourt (2005) para el caso japonés quien, al igual que Blisard, busca dividir su análisis de consumo por edades, gracias a los microdatos así como al uso del modelo AIDS y utilizando la hipótesis del ciclo vital como sustento teórico. Bittencourt (2005) empleó la *Japanese Household Survey* del Buró de Estadísticas del Japón y presentó información del consumo por nivel de ingreso, precio, áreas urbanas y tamaño de las familias (número de integrantes), diferenciando todas estos aspectos atendiendo a la edad del jefe de familia, quien sirve de referencia para estimar las edades de los demás integrantes de las familias y comprender mejor cómo se comporta el consumo a lo largo del tiempo.

2. Los estudios más distintivos sobre consumo de los hogares a nivel nacional

En México el trabajo más representativo sobre el consumo ha sido realizado por Torres (2001), quien también es uno de los primeros en utilizar la ENIGH con el consumo de las familias como objetivo, enfocando su estudio al consumo de alimentos. El autor expone el consumo de una manera histórica, es decir, desde 1956 cuando no se contaba con una metodología estable o comparable entre las encuestas existentes, hasta el año de 1984 donde tanto los ingresos como los gastos son comparables (*ENIGH 1984*). Apoyado en datos de la ENIGH (1984-1994) analiza cómo ha cambiado el consumo en las décadas de los 1980 y 1990; compara la distribución del gasto por regiones, para destacar cómo el patrón de gasto en alimentos sigue una tendencia a la homogeneización.

El análisis de Torres (2001) va de una comparación a nivel nacional del consumo de alimentos a una encuesta en siete ciudades de la República Mexicana, describe la situación y la proporción de consumo de alimentos en estos casos. A pesar de que su investigación utiliza una metodología diferenciando el consumo de alimentos no sólo por regiones sino también por nivel socioeconómico, carece de una comparación con las teorías robustas del consumo. Los datos existentes hasta el momento de la publicación del trabajo de Torres (2001) hacen evidente la necesidad de contrastar la teoría del consumo neoclásica con los datos existentes en México. Por ello, es importante mencionar que la experiencia más cercana al estudio del consumo mediante el contraste de la teoría con la aplicación de un modelo, no se refiere del todo al consumo de los hogares sino el ahorro de los mismos.[1]

La ENIGH proporciona datos confiables a partir de los mismos hogares. Es importante señalar que para realizar un análisis sobre el consumo es necesaria una fuente confiable de datos así como una herramienta la cual permita realizar modelos para poner a prueba supuestos teóricos; así proceden Bittencourt (2005) en el caso de Japón u otros estudios actualmente en México con microdatos de las ENIGH que pretenden probar la eficiencia de programas (Mejía, 2008) y los impuestos a ciertos productos (Valero, 2007).

Otro trabajo a nivel nacional es el trabajo de Valero (2007) quien analiza productos básicos (tortilla, la carne de res, pollo, leche, huevo, tomate, cebolla, chile, frijoles, refrescos y agua), con datos proporcionados por la *ENIGH 2002*.

[1] Un trabajo reciente sobre el ahorro de los hogares mexicanos es el de Urciaga (2002) bajo la teoría del MCV y las ENIGH para obtener funciones de ahorro de los hogares mexicanos. Al igual que esta investigación, el autor busca aportar evidencia empírica a partir de la formulación de Modigliani.

Valero presenta el total de las familias consumidoras de cada producto, su gasto total trimestral y el porcentaje que le dedican al consumo de alimentos, así como las elasticidades directas para las zonas rurales, demostrando que estos productos básicos serían mayormente consumidos de no tener un gravamen impositivo.

A nivel regional, sólo se cuenta con un análisis estadístico del consumo en el estado de Sonora, a diferencia de los casos de ciudades como los realizados por Torres (2001) quien utiliza series de tiempo para determinadas ciudades de México. El trabajo de Borbón, Robles y Huesca (2010) presenta información sobre los grandes rubros del gasto de los hogares, así como del rubro de alimentos y bebidas, y para ciertos productos, empleando la ENIGH y la muestra extendida y representativa para Sonora 2005 (*ENIGH 2005, Sonora*) donde el trabajo es un estudio exploratorio, el cual presenta diversas líneas de análisis y conclusiones para que puedan ser explotadas con encuestas posteriores, y es precisamente el origen del presente trabajo.

3. Marco teórico y las hipótesis sobre el consumo

Partiendo de las teorías neoclásica y keynesiana, se considera que no obstante el consumo puede ser función de otras variables, la más significativa es el ingreso, por lo cual, al mantenerse todo lo demás constante (*ceteris paribus*), el consumo se entiende como la simple función $C = f(Y)$, es decir, cualquier cambio en el ingreso (Y) produce un cambio en el consumo (C), en la misma dirección pero de menor magnitud; esto puede ser explicado también por las curvas de Engel, las cuales muestran como varía la cantidad demandada al cambiar la renta (Johnson, 1974). Considerando los supuestos neoclásicos de que las personas son racionales, la teoría keynesiana señala que las personas aspiran a aumentar su consumo en la medida que su ingreso crece, sin embargo, no tanto como el crecimiento de su ingreso, esto es, si medimos ambas variables en unidades de salario como lo hizo Keynes, tendremos que el consumo aumentará en misma proporción que el ingreso: dC_s/dY_s.

Keynes también razona otros factores objetivos, por ejemplo, el consumo aumentará proporcionalmente al ingreso hasta cierto punto, cada vez se destinará una menor proporción al consumo y se tendrá una cantidad de ahorro la cual aumentará cuando el ingreso real aumente, en otras palabras, el consumo no aumentará en una proporción similar a la del ingreso e incluso en algunos periodos se destinará más al gasto en consumo que su nivel de ingreso. Keynes consideró motivos por los cuales los individuos se abstienen de gastar su ingreso, estos motivos subjetivos, de precaución, previsión, cálculo, mejoramiento, independencia, empresa, orgullo

y avaricia, tienen su propia variación e incluso son objeto de estudio de otras perspectivas teóricas, por ejemplo, sociológica, histórica o psicológica.[2]

La economía no se ocupa de motivos subjetivos, ellos cambian lentamente como las preferencias de la sociedad, cultura, etcétera. No obstante, se proponen como una base de supuestos sobre las cuales se encuentra basada la propensión a consumir; incluso la variable ingreso también tiene "motivos" para cambiar de magnitud y así tener impactos de aumento o disminución sobre el consumo, como las necesidades, el proveer de bienes y servicios, entre otras no menos importantes. La teoría de Keynes dejó de lado variables explicativas como el grado de desigualdad de la distribución del ingreso y el tiempo, debido a que no se puede considerar al consumo sólo en función del ingreso corriente, lo cual fue el faltante en la teoría de Keynes y lo que abrió paso a trabajos sobre los tiempos de consumo y de percepción de ingreso de los individuos o de la unidad familiar. Esta cuestión ya había sido abordada por los neoclásicos, como Irving Fisher quien consideraba que el consumo puede ser identificado en diferentes periodos de vida, es decir, que el cálculo del consumo puede ser segmentado dependiendo del periodo de vida en el cual se encuentre la persona así como los ingresos que se obtendrán. La premisa de Fisher considera que el consumo en cualquier punto en el tiempo, depende de los recursos esperados a lo largo de la vida de la persona y no sólo de la renta corriente, el ahorro es considerado el residual en un periodo y se suma al consumo futuro; esta concepción seguiría siendo abordada por Franco Modigliani en los años 1950.

A partir de este momento se han elaborado las contribuciones más trascendentales sobre el consumo: las hipótesis del ciclo vital de Modigliani (1954) y de la renta permanente de Friedman (1957). Ambas comparten la premisa del ingreso normal como base y que la unidad familiar elige niveles de consumo actual y futuro, maximizando su utilidad y sujeta a la restricción impuesta por la disponibilidad de recursos (Johnson, 1974).

La hipótesis de la renta permanente (Friedman, 1957) supone un modelo relacionando el ingreso y el consumo para toda la vida del individuo o de la unidad familiar, donde tanto el ingreso como el consumo están compuestos por el ingreso y el consumo permanente, así como el ingreso y el consumo transitorios. Sin embargo, uno de los principales problemas al cual se enfrenta esta teoría es que tanto el ingreso permanente como el consumo permanente no son directamente observables (Friedman, 1957). Estas variables "permanentes" se refieren al valor considerado

[2] Modelos como el desarrollado por James Duesenberry sobre el ingreso relativo o el consumo con componentes psicológicos no serán empleados en el presente trabajo, ya que los modelos psicológicos y sociológicos necesitan de la utilización de un tipo de datos diferente al empleado para las estadísticas de este trabajo.

como riqueza, ya sea del individuo o de la unidad familiar, riqueza no sólo capital sino también atributos personales como formación, capacidad, personalidad, ocupación, lo cual hace más difícil el razonamiento ya que incluye variables de ingreso no únicamente procedente del trabajo; asimismo, las variables transitorias hacen referencia a las fuerzas explicables del ingreso o del consumo, del trabajo o del consumo de supervivencia, al igual que de las fluctuaciones económicas y los sucesos accidentales o aleatorios (Johnson, 1974).

La variable riqueza considerada por Friedman (1957) es subjetiva, por lo tanto el consumo del individuo o de la unidad familiar está determinado por su ingreso permanente, el cual puede ser el que el individuo o la unidad familiar cree o desee que sea (Johnson, 1974). Si bien Friedman ha creado formulaciones para cuantificar la riqueza o ahorro de los individuos, el ingreso permanente se basa en que la vida es uniforme y puede a acceder a recursos infinitos, no se considera un fin a la vida; pero la vida es finita, ello es uno de los principales supuestos de la hipótesis del ciclo vital la cual no requiere de construcciones elaboradas, si bien parte del supuesto de utilidad, esta función se adapta al diferente periodo de vida del individuo o de la unidad familiar, incluso en datos de corte trasversal o en series de tiempo (Modigliani, 1990).

Modigliani considera como supuestos que la función de utilidad es homogénea con respecto al consumo en los diferentes puntos en el tiempo, o, equivalentemente, si el individuo recibe un valor adicional (en dinero), éste será destinado para consumo a lo largo del tiempo en la misma proporción en la cual se había asignado el total de los recursos antes de la adición, además los individuos no esperan recibir, ni desean dejar herencias (Modigliani y Ando, 1963).

Considerando la función básica de consumo keynesiana, más la proposición de gasto proporcional a lo largo del ciclo vital, la función propuesta por Modigliani y Ando (1963) es:

$$C_t^T = \Omega_t^T \, v_t^T$$

Donde:

C_t^T = volumen de consumo corriente;
Ω_t^T = valor de proporcionalidad que depende de la edad del individuo (T), de sus preferencias y del tipo de interés; y
v_t^T = recursos corrientes.

Partiendo de la expresión de proporcionalidad y siguiendo el esquema de Urciaga (2002), se asume que el consumo de una persona es proporcional al valor

presente del total de sus recursos del ciclo vital. El valor presente del total de sus recursos a la edad actual $\left(v_t^T\right)$ se puede expresar como la suma de la riqueza neta acumulada hasta esa edad $\left(a_{t-1}^T\right)$ y el valor del ingreso esperado durante su vida activa, es decir:

$$v_t^T = a_{t-1}^T + y^T + \sum_{p=T+1}^{n} + \frac{y_t^{eTp}}{(1+r_t)^{p-T}} \tag{1}$$

Donde:

El ingreso esperado se desglosa como:

$$y_t^{eT} = \frac{1}{n+T} \sum_{p=T+1}^{n} \frac{y_t^{eTp}}{(1+r_t)^{p-T}} \tag{2}$$

Reescribiendo la ecuación de la proporcionalidad como:

$$C_t^T = \Omega_t^T y_t^T + \Omega_t^T (N-T) Y_t^{eT} + \Omega_t^T w_{t-1}^T \tag{4}$$

Al suponer que Ω_t^T es igual para todos los individuos de un grupo de edad dado y el mismo para cada variable explicativa, la función de consumo para un grupo de edad quedaría de la siguiente manera:

$$C_t^T = \Omega_t^T y_t^T + \Omega_t^T (N-T) Y_t^{eT} + \Omega_t^T w_{t-1}^T \tag{3}$$

Los coeficientes en la ecuación (4) pueden considerarse como las medias ponderadas de los componentes de la ecuación previa, para asegurar así la estabilidad de los parámetros (al interior de cada grupo de edad, de la estructura demográfica y la distribución relativa del ingreso, del ingreso esperado y de la riqueza neta entre los grupos de edad). Considerando todos los grupos se obtiene la función de consumo agregada:

$$C_t = \alpha_1 Y_1 + \alpha_2 Y_2^e + \alpha_3 W_{t-1}$$

es decir:

$$C_t = \sum_{t=1}^{n} \frac{n_t}{N_t} y_t + \sum_{t=1}^{n} \frac{n_{t_{(N-t)}}}{NL_t} y^{et} + \sum_{t=1}^{n} \frac{na_t}{L_t} \tag{5}$$

la cual puede expresarse como:

$$C_t = \alpha_t Y_t + \beta_t Y^{et} + \delta_t W_t$$

Esta última expresión nos indica que el consumo está en función de los ingresos corrientes, del ingreso esperado y de la riqueza neta (o la riqueza acumulada de los periodos anteriores al año *t*), esta ecuación es apropiada para efectos de verificar el modelo del ciclo vital con datos de la *ENIGH 2008* y más reciente al momento.

4. Enfoque metodológico

La fuente de información a emplearse en este estudio son los microdatos de la *ENIGH 2008*, con los cuales se pueden realizar cálculos para obtener información detallada sobre los gastos de las familias y cuentan con la capacidad de ser organizados según criterios pertinentes. Con dichos microdatos, además de presentar información detallada, es posible el estudio de demandas de productos o grupos de productos, así como las proporciones y elasticidades de las familias con respecto a los bienes.

Dado que es una herramienta confiable con validez estadística, pues el dato proviene de encuestas cuya información está determinada por la capacidad de los informantes para reproducir un registro de sus ingresos y sus gastos, por ello también puede reproducir omisiones (Urciaga, 2002) y derivar en la infravaloración o subvaloración de algunos montos reportados. Teniendo en cuenta las bondades y debilidades de la ENIGH, es una herramienta viable para conocer el comportamiento del gasto de las familias, y particularmente en este caso, acercarse al análisis del comportamiento de la demanda de alimentos. La base de datos considerada en el estudio es la *ENIGH 2008*, cuya muestra fue de 29,468 hogares expandibles a 26,732,594 a nivel nacional, así como la información de Sonora la cual cuenta con una muestra de 2,512 hogares representativa para 663,761.

Para el análisis de los datos de este trabajo se recurrió a la creación de bases específicas a partir de las cuales proporciona la *ENIGH 2008*, para poder realizar las estimaciones requeridas. Los datos de la ENIGH considerados fueron los relativos a "gasto diario" donde se registran todos los gastos en alimentos y transporte realizados por los hogares, tanto diarios como trimestralmente, y a "concentrada" en la cual registra el total de los ingresos correspondientes a "ingresos" así como de información sociodemográfica de los hogares contenida en "hogares". De esta manera, es posible contar con información por nivel de ingreso o edad de los jefes de familia de los hogares, utilizando *Stata 11.0*.

Con base en la información de "gasto diario" se crearon variables para cada tipo de alimentos, sumando el gasto promedio trimestral por cada una de las 247 claves de alimentos. Una vez construidos los grupos de alimentos, se realizaron conjuntos de grupos de alimentos, los 46 grupos primarios identificados –sugeridos por la ENIGH para su agrupación– se conjugaron en 19 variables en grupos de alimentos (véase Cuadro 3).

Cuadro 3
Variables construidas con las sumatorias de los grupos de alimentos

Variable construida	*Grupos de alimentos*
Cereales	Maíz+Trigo+Arroz+Otros cereales
Res	Res y ternera
Cerdo	Cerdo
Pollo	Pollo
Otras carnes	Carnes procesados+Carnes de ave procesadas+Otras carnes
Pescados y mariscos	Pescado+Pescado procesado+Otros pescados+Mariscos
Leche	Leche+Quesos+Derivados de leche
Huevos	Huevos+Aceites+Grasas
Tubérculos	Tubérculos+Tubérculos procesados+Verduras y legumbres+Verduras y legumbres procesadas+Leguminosas+Leguminosas procesadas
Frutas	Frutas+Frutas procesadas
Azúcar	Azúcar+Dulces
Café	Café+Té+Chocolate
Especias otros	Semillas+Especias+Diversos
Elaborados	Alimentos de bebé+Alimentos preparados+Elaboración de alimentos +Alimentos en paquete+Alimentos de animales+Alimentos de organizaciones
Bebidas	Bebidas no alcohólicas
Alcohol	Bebidas alcohólicas+Tabaco
Consumidos fuera del hogar	Fuera del hogar
Consumidos dentro del hogar	Todos los anteriores–Consumidos fuera del hogar
Alimentos (Total)	Consumidos fuera del hogar y Consumidos dentro del hogar

Fuente: Elaboración propia con base en *ENIGH 2008*.

El criterio de agrupación de alimentos se realizó en primera instancia para reducir el número de variables al mínimo de categorías similares, no obstante, se optó por esta agregación debido a las implicaciones del análisis de algunos alimentos en las diferentes etapas de las vidas de las personas.

Al final se obtuvieron 17 categorías de gasto en consumo de alimentos y dos sumatorias (los consumidos dentro del hogar y el total de alimentos). Una vez creadas las categorías se consideraron los ingresos de los hogares, la ENIGH facilita tres formas de ingreso de los hogares: monetario, corriente y total. El ingreso monetario se refiere a la remuneración por trabajo subordinado, los ingresos por

trabajo independiente y otros ingresos provenientes del trabajo, renta de la propiedad, transferencias y otros ingresos corrientes; por ello esta variable se consideró como el ingreso actual (Y) para la función consumo, esto es, el ingreso percibido en el tiempo t ya que es el ingreso considerado por la función tradicional keynesiana. El ingreso corriente total es la sumatoria de los ingresos monetario y no monetario, es decir, incluye las remuneraciones en especie, autoconsumo, transferencias en especie y estimación del alquiler de la vivienda.[3]

El ingreso total considerado por la ENIGH refiere el ingreso corriente total más las percepciones financieras y de capital que puedan percibir los integrantes del hogar, este variable fue omitida ya que los cálculos con el ingreso total podría traer consecuencias de restricciones de liquidez. Además se construyo la variable "cohorte de edad", se agruparon las edades de los jefes de familia entre 15-94 años en las cohortes 15-24, 25-34, 35-44, 45-54, 55-64, 65-74, 75-84, 85-94.

Para calcular los modelos se obtuvieron las elasticidades del consumo de alimentos por mínimos cuadrados con respecto a tres formas del ingreso de los hogares, el ingreso disponible (Y), el ingreso esperado (Y^{et}) y el ingreso de los periodos anteriores no ahorrado ni gastado entendido como riqueza (W), utilizando logaritmos naturales de ingresos y de los grupos de gasto de alimentos como lo sugiere la literatura empírica.[4]

Si bien la planeación del consumo se realiza con cálculos sobre el ingreso a percibirse, teóricos consideran también estimaciones a lo largo de la vida activa de las personas, pero al igual que en el trabajo de Urciaga, para un cálculo más acertado a la realidad mexicana se utiliza un horizonte de 20 años (duración de los créditos hipotecarios) y una tasa de 33% ya que Friedman (1957) consideraba que el flujo de ingreso esperado concibe un horizonte de planeación de tres años.

5. Composición del consumo de alimentos de los hogares para México y Sonora

En este apartado se presenta una descripción de la composición del gasto en alimentos, entendido como el consumo en alimentos de los hogares y sus características

[3] Debido a que en el cálculo de esta variable se sumaron ingresos previamente percibidos por los hogares, bienes duraderos y de vivienda, se le considera como la riqueza neta (W), esto es como residual de ingresos previos y el ingreso disponible actual.

[4] Para la obtención del ingreso esperado se recurrió a la teoría de Friedman (1957). Considerando que el presente trabajo utiliza como fuente únicamente la *ENIGH 2008*, el ingreso esperado debe estar en función de lo que percibirían los hogares en el futuro, pues se calculará el ingreso esperado de los hogares y no el de un solo individuo en el hogar; si éste fuera el caso se obtendría el ingreso esperado con el ingreso laboral disponible actual y ciertos atributos profesionales y de las regiones (Urciaga, 2002).

dependiendo del periodo del ciclo vital en que se encuentre el jefe de familia como primer acercamiento para entender el comportamiento del consumo.

Es importante recalcar la información muestral y la expansión de los datos mediante el factor poblacional incluido en la ENIGH, en el Cuadro 4 se muestra esta información donde se aprecia que la edad promedio del jefe de familia para México y Sonora es 48 y 49 años respectivamente, y Sonora tiene menor media de habitantes por hogar que el país, la cual es de cuatro integrantes. En cuanto a los perceptores de ingreso por hogar se encontró que el promedio por hogar tanto a nivel nacional como a nivel estatal es muy similar, 2.37 y 2.30 respectivamente.

Cuadro 4
Características de los hogares en México y Sonora, 2008

Característica	*México*	*Sonora*
Muestra	29,468	2,512
Total de hogares	26,732,594	663,761
Edad promedio del jefe de familia	48.13	48.95
Habitantes promedio del hogar	4.02	3.74
Perceptores promedio por hogar	2.37	2.3

Fuente: Elaboración propia con base en los microdatos de la *ENIGH 2008*.

Por otra parte, también es importante señalar el peso de los hogares para cada cohorte de edad, el cual se presenta en los cuadros 5 para México y 6 para Sonora. Se observa que el promedio en la mayoría de los hogares se encuentra alrededor de los 40 años, siendo al cohorte 35 a 44 el que cuenta con mayor participación.

Cuadro 5
México: Ingreso y gastos promedio trimestrales de los hogares y sus proporciones, 2008

Cohorte de Edad	*Hogares*	*Porcentaje*	*Ingreso corriente*[a]	*Porcentaje*	*Ingreso monetario*[a]	*Porcentaje*	*Gasto monetario*[a]	*Porcentaje*	*Gasto en alimentos*[a]	*Porcentaje*
15-24	1,041,714	3.90	24,698	2.53	19,397	2.48	17,523	2.99	6,836	3.37
25-34	4,543,441	17.00	130,820	13.40	105,330	13.45	89,510	15.25	33,650	16.58
35-44	6,598,626	24.68	233,570	23.93	192,280	24.56	159,070	27.10	53,720	26.46
45-54	5,845,679	21.87	271,760	27.84	222,040	28.36	155,510	26.49	49,750	24.51
55-64	4,251,959	15.91	172,210	17.64	137,940	17.62	93,500	15.93	32,680	16.10
65-74	2,657,235	9.94	86,780	8.89	65,070	8.31	43,860	7.47	16,710	8.23
75-84	1,381,304	5.17	44,530	4.56	32,558	4.16	22,180	3.78	7,811	3.85
85-94	412,636	1.54	12,367	1.27	8,340	1.07	5,551	0.95	2,097	1.03
Total	26,732,594	100.00	976,000	100.00	783,000	100.00	587,000	100.00	203,000	100.00

[a] Millones de pesos.
Fuente: Elaboración propia con base en los microdatos de la *ENIGH 2008*.

Cuadro 6
Sonora: Ingreso y gastos promedio trimestrales de los hogares y sus proporciones, 2008

Cohorte de Edad	*Hogares*	*Porcentaje*	*Ingreso corriente*[a]	*Porcentaje*	*Ingreso monetario*[a]	*Porcentaje*	*Gasto monetario*[a]	*Porcentaje*	*Gasto en alimentos*[a]	*Porcentaje*
15-24	20,290	3.06	601	2.03	443	1.80	382	2.39	111	2.40
25-34	98,831	14.89	3,470	11.72	2,890	11.75	2,170	13.56	710	15.37
35-44	165,968	25.00	7,030	23.75	6,010	24.43	4,370	27.31	1,270	27.49
45-54	159,089	23.97	8,110	27.40	6,920	28.13	4,680	29.25	1,210	26.19
55-64	109,945	16.56	5,660	19.12	4,740	19.27	2,500	15.63	719	15.56
65-74	72,197	10.88	3,340	11.28	2,560	10.41	1,350	8.44	427	9.24
75-84	27,652	4.17	990	3.34	692	2.81	403	2.52	136	2.94
85-94	9,789	1.47	411	1.39	338	1.37	164	1.03	42	0.91
Total	663,761	100.00	29,600	100.00	24,600	100.00	16,000	100.00	4,620	100.00

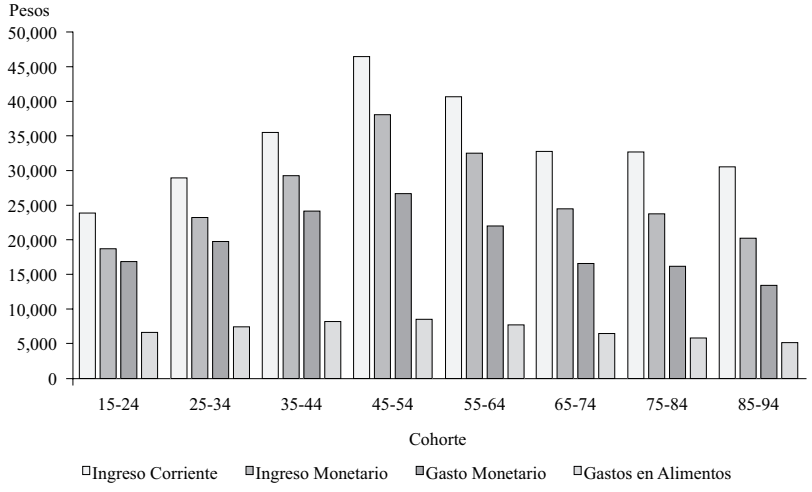
[a] Millones de pesos.
Fuente: Elaboración propia con base en los microdatos de la *ENIGH 2008, Sonora*.

El comportamiento tanto del ingreso como del gasto de los hogares es muy similar en México y Sonora, no obstante en el estado la media de ingresos y gasto es mayor que a nivel nacional. Por otro lado, el comportamiento del total de gasto en alimentos en el país es mayor que el sonorense, como puede verse en las gráficas 1 y 2. En México la proporción de gasto en alimentos es mayor que a nivel estatal, a pesar de que para Sonora las medias de ingreso y gasto del total de productos es mayor, sin embargo, la media del gasto total en alimentos es bastante estable a lo largo de las distintas edades, es un consumo ineludible a lo largo de la vida, siempre alrededor de los seis y ocho mil pesos promedio al trimestre por hogar para el país, y en menor medida, entre cinco y siete mil pesos promedio al trimestre para los hogares sonorenses.

5.1 El consumo de alimentos de los hogares en México

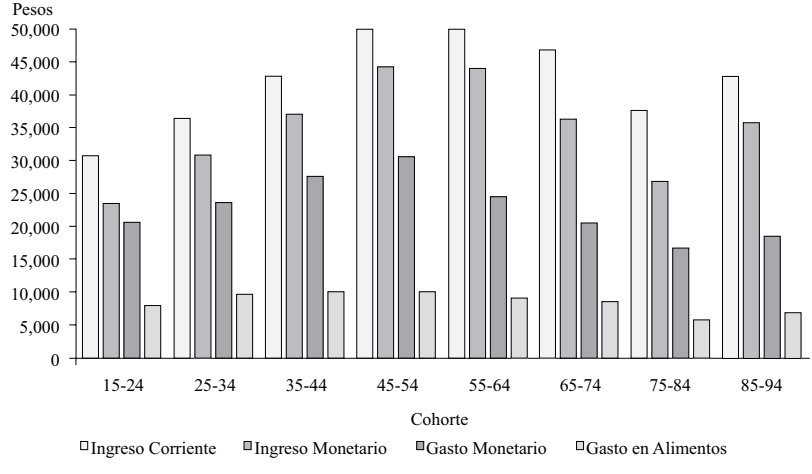
La composición del consumo en alimentos total de los hogares tiene como base los del grupo de los cereales y los alimentos basados en ellos, como las tortillas, harinas, entre otros; en segundo lugar el rubro de tubérculos, verduras, legumbres y leguminosas, que si bien individualmente figuran poco, como grupo son 11% del total de alimentos (*versus* 16% de los cereales). Mas si agrupamos el monto de carne de res (7%), cerdo (2%), pollo (5%) y otras carnes (4%), donde se incluyen además las carnes procesadas, los embutidos y otras carnes de animales menos consumidas, obtenemos que carnes es el grupo de alimentos mayormente consumido (18%).

Gráfica 1
México: ingreso y gasto promedio trimestral por cohorte de edad del jefe de familia del hogar, 2008



Fuente: Elaboración propia con base en los microdatos de la *ENIGH 2008*.

Gráfica 2
Sonora: ingreso y gasto promedio trimestral por cohorte de edad del jefe de familia del hogar, 2008



Fuente: Elaboración propia con base en los microdatos de la *ENIGH 2008*, *Sonora*.

También encontramos los grupos leche y sus derivados (10%) y huevos, grasas y aceites (5%) con niveles de consumo altos, y grupos menos consumidos como pescados y mariscos (2%), frutas (3%), azúcares (1%), café, té y chocolate (1%) y especias y semillas (1%).

Por su parte, alimentos elaborados (6%) son consumidos incluso en mayor cuantía que frutas o huevos, grasas y aceites, son un grupo relativamente importante al igual que las bebidas no alcohólicas con 7%, es decir, siete veces más que las bebidas alcohólicas y tabaco (para completar el grupo de alimentos en total). Todos estos grupos son adquiridos para su consumo dentro del hogar y para completar el gasto total en alimentos de los hogares se incluye la categoría alimentos consumidos fuera del hogar, que si bien no explica los alimentos consumidos, es cerca de la cuarta parte del total.

La revisión por cohorte de edad arrojó que con el incremento de la misma aumenta el consumo de alimentos hasta los 45 años. También se encontró que la edad en la cual se consumen más bebidas alcohólicas y tabaco es entre 45-64 años de los jefes de familia, mientras que la mayoría de alimentos se consumen entre 35-45 años.

5.2 El consumo de alimentos de los hogares en Sonora

En cuanto al consumo de alimentos en Sonora, se espera que los promedios se comporten de manera similar a la media nacional, como menciona Torres (2001). A nivel nacional la mayoría de los hogares se encuentran en la cohorte de 35 años del jefe de familia, donde conjuntamente los grupos entre 35-55 años son los que consumen más de la mitad de los alimentos de todo el estado (53%), 4,620 millones de los 203 mil millones de pesos en el país.

Por otro lado, sumando el consumo de alimentos entre 25-64 años se consume gran parte de los alimentos (85%), así como sus proporciones fuera y dentro del hogar. Se observa que las cohortes entre 35-64 años consumen alrededor de 68% del total de alcohol y tabaco en el estado.

El grupo de cereales también es el mayormente consumido por el total de hogares, y los rubros de carnes (res, cerdo, pollo y otras carnes) se comportan muy similar al país, siendo un poco más consumida la carne de res y en menor medida la de cerdo. Si bien la gran parte de los rubros tienen un comportamiento similar al nacional, en Sonora los grupos de alimentos de leche, huevos, bebidas alcohólicas y no alcohólicas son consumidos en mayor proporción. Sin embargo, no se tiene la imagen completa hasta que se explore la composición del consumo de estos grupos de alimentos por hogar.

6. Elasticidades del ciclo vital para el consumo de alimentos en México y Sonora

Con base en las elasticidades calculadas para el MCV se aborda el comportamiento del consumo para cada cohorte analizado dentro de los grupos de alimentos seleccionados. Como se detalló en la metodología se obtuvieron los tres tipos de elasticidades ingreso del MCV: riqueza (W), ingreso disponible (Y) e ingreso esperado (Y^{et}). Se calcularon las elasticidades para el total de alimentos consumidos por los hogares, así como para cada uno de los grupos descritos en el apartado anterior de los cuales se obtuvieron los resultados presentados en las gráficas 3 a 8.

Se observa que a nivel nacional los alimentos tienen mayor elasticidad, es decir, que por cada aumento en su ingreso, los hogares mexicanos destinaran 45% de ese aumento al consumo de alimentos cuando si es de su ingreso corriente, si el incremento es en su ingreso disponible destinarán 43%, mientras que sólo 10% de su ingreso calculado a un horizonte de 20 años. En el caso de los hogares sonorenses, los incrementos en su ingreso no tienen el mismo efecto que a nivel nacional en el consumo de alimentos, esto nos indica que el consumo de alimentos en Sonora es menos afectado por los cambios en el ingreso del hogar.

Al analizar las elasticidades de alimentos según sean consumidos dentro o fuera del hogar, se aprecia que los alimentos consumidos fuera son los más afectados por las variaciones del ingreso (en sus tres fuentes) y los hogares a nivel nacional responden más que los de Sonora. En cuanto a los alimentos que se consumen dentro del hogar se encuentra mayor similitud entre México y Sonora, y a pesar de que las elasticidades del ingreso esperado son muy bajas –se refieren al ingreso con cálculos a 20 años–, las elasticidades del ingreso esperado para el total del país son mayores, lo cual indica que los sonorenses prefieren el consumo de alimentos dentro del hogar.

En el caso del país, se encontró que los alimentos más elásticos son los elaborados, seguidos de las frutas, ambos grupos son de productos alimentarios "listos para comerse" para los cuales no hay que realizar actividad alguna o preparación para ser ingeridos. Mientras que en los grupos menos elásticos se encuentran los azúcares y dulces, un grupo cuyo exceso es nocivo para la salud y contiene productos que no se ven influidos por los cambios en el ingreso; se consumen pocas cantidades en promedio por hogar, las cuales son suficientes se tenga cualquier monto de ingreso.

Para Sonora se encontró que el grupo de alimentos más elásticos es alimentos elaborados y el segundo es pescados y mariscos, lo cual es fácil de entender ya que Sonora cuenta con gran litoral y puede acceder a este tipo de alimentos; no

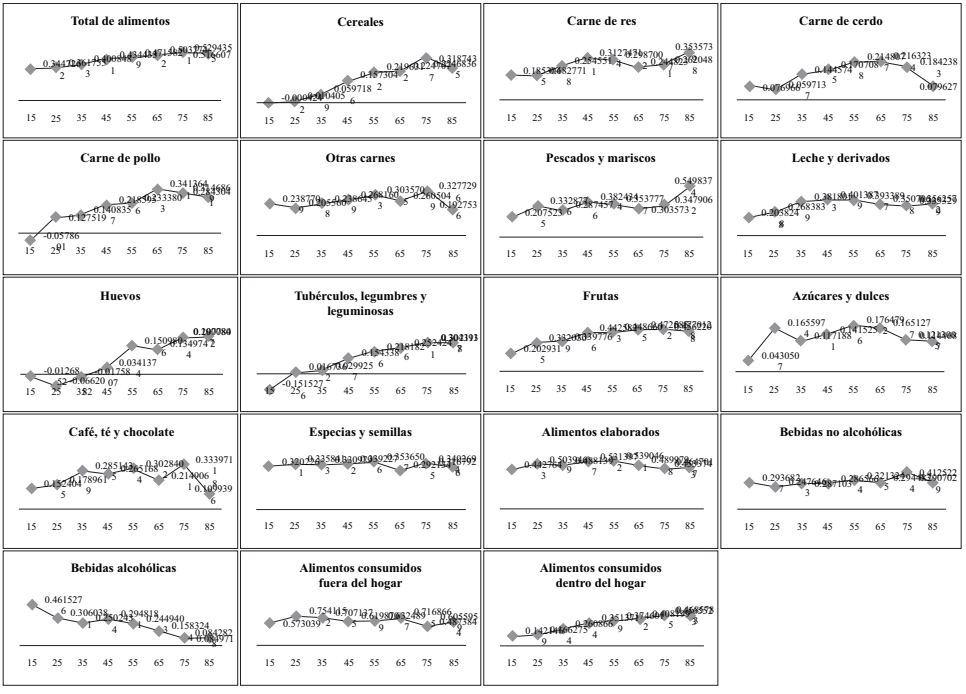
así en el caso del total de hogares del país. Así mismo, el tercer grupo es frutas con un comportamiento similar al nacional, mientras que el grupo menos elástico es café, té y chocolate.

Cabe destacar que para el grupo de huevos, grasas y aceites, Sonora figura como el menos elástico, sin embargo, en este grupo no se obtuvo una elasticidad significativa estadísticamente (a 95% de confianza) para poder respaldar el análisis. Si bien para ambos casos los alimentos elaborados y las frutas fueron los más elásticos, y pescados y mariscos en especial en Sonora, hay que recordar que estos alimentos representan una pequeña proporción del total. Mientras que los alimentos elaborados representan 6% a nivel nacional del total de alimentos consumidos, apenas son 4% en el estado, y el grupo de frutas representa 3% a nivel nacional y estatal, mientras que los pescados y mariscos representan 2% del consumo total de alimentos en Sonora. Esto representa que son grupos que son preferidos al tenerse mayor ingreso y son poco consumidos cuando el ingreso del hogar escasea.

A continuación se presentan los resultados de las elasticidades del MCV para los casos analizados de grupos de alimentos por cohorte de edad y así tener la descripción completa del comportamiento del consumo, así como su respuesta a los ingresos considerados. Para el total de México, se detecta que el comportamiento por edades para alimentos es estable, pero la tendencia conforme aumenta la edad es creciente sin existir un punto máximo a la mitad de la vida del consumo, y dado que ocurre lo mismo para los tres tipos de ingresos analizados, no se comporta de acuerdo al MCV. Las gráficas 3, 4 y 5 muestran el comportamiento de las elasticidades ingreso para cada grupo de alimentos y por cohorte de edad, para el caso de México donde el grupo de los cereales, la carne de pollo, los huevos y grasas, así como las verduras, tubérculos, legumbres y las frutas tienen un comportamiento creciente a lo largo de la vida.

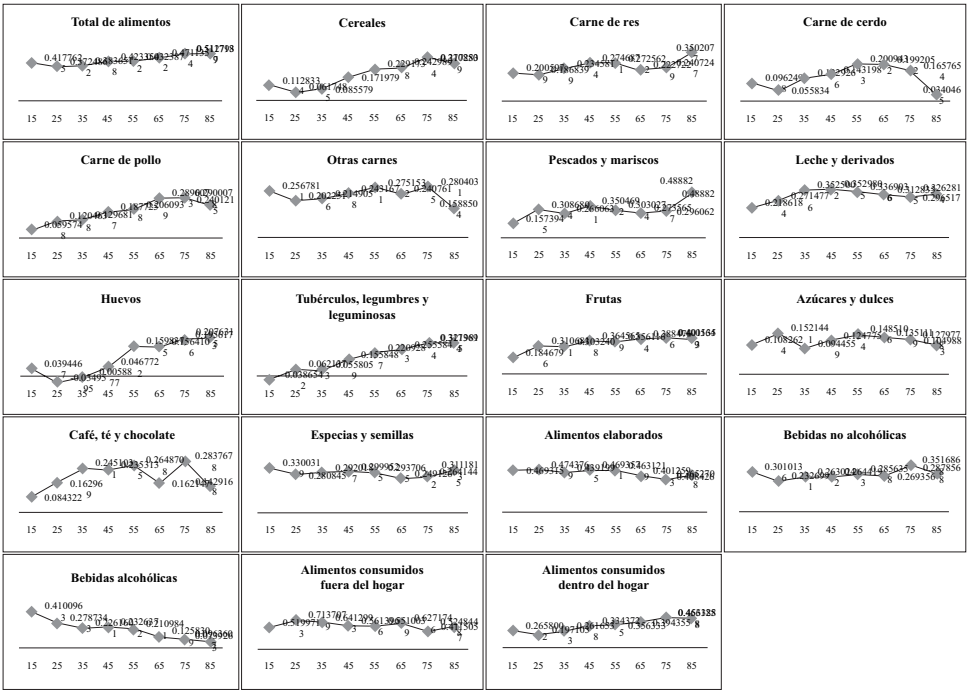
En los grupos que ocurre lo contrario, es decir, que decrecen toda la vida son los alimentos elaborados y las bebidas alcohólicas, mientras que las bebidas no alcohólicas, las especias y semillas y el rubro de otras carnes se mantienen con un comportamiento muy estable para todas las edades. Los casos de la carne de res, leche y derivados, azúcares, dulces y café, té y chocolate, que tienen un comportamiento bastante errático y que no puede ser explicado por las variaciones del ingreso. El único grupo de alimentos que se comporta de acuerdo con la teoría de Modigliani y Ando (1963) es el de carne de cerdo, se incrementa con la edad hasta llegar a un punto máximo después de la edad de retiro y a partir del cual se reduce su sensibilidad a los cambios en el ingreso.

Gráfica 3
México: elasticidades riqueza (*W*) de los grupos de alimentos según cohorte de edad, 2008



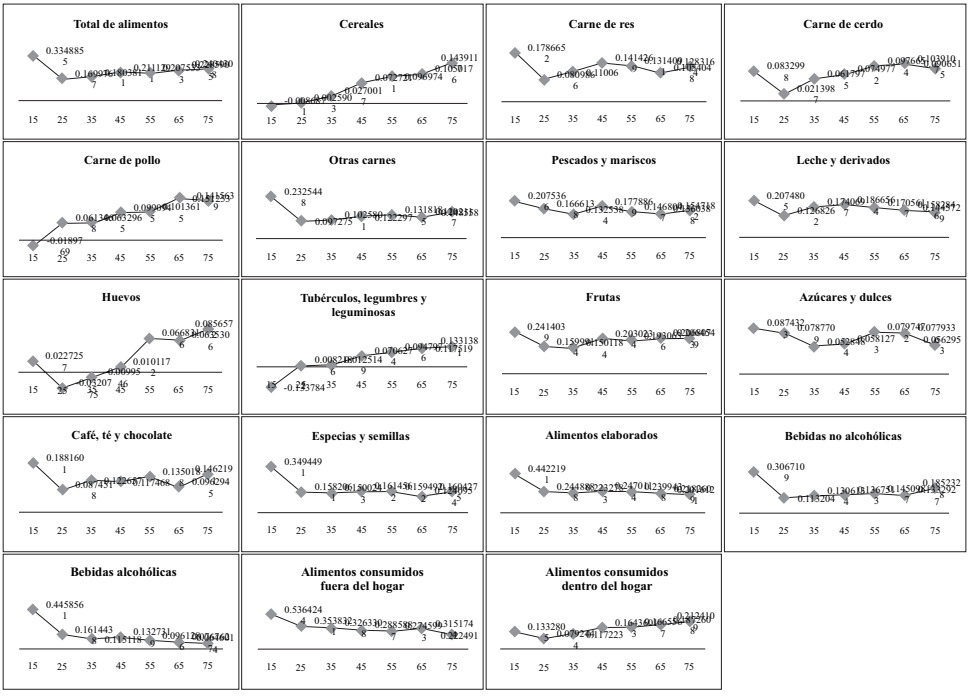
Fuente: Elaboración propia con base en microdatos de la *ENIGH 2008*.

Gráfica 4
México: elasticidades ingreso (*Y*) de los grupos de alimentos según cohorte de edad, 2008



Fuente: Elaboración propia con base en microdatos de la *ENIGH 2008*.

Gráfica 5
México: elasticidades ingreso (Y^{et}) de los grupos de alimentos según cohorte de edad, 2008



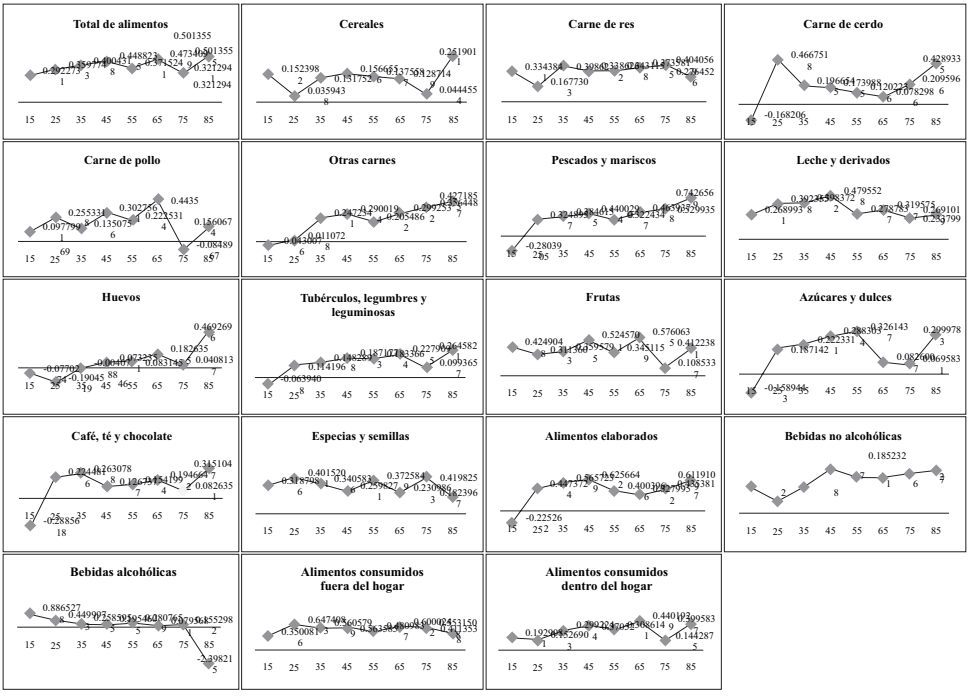
Fuente: Elaboración propia con base en microdatos de la *ENIGH 2008*.

Al observar el comportamiento general de los alimentos, y de su consumo dentro y fuera del hogar, se puede apreciar que el comportamiento de las medias de consumo de alimentos y de cada grupo al interior no tienen relación, lo cual puede deberse al peso de los integrantes del hogar a lo largo de todas las edades del jefe, a las características sociodemográficas o ambas.

En el caso de Sonora se encontraron situaciones diferentes (véanse gráficas 6, 7 y 8), mientras que la elasticidad del total de alimentos se comporta igual que el nacional –de manera creciente a lo largo de toda la vida–, los grupos que se comportan de esta manera a nivel estatal son: otras carnes, pescados y mariscos, bebidas no alcohólicas y huevos (no representativo a 95% de confianza). Los únicos

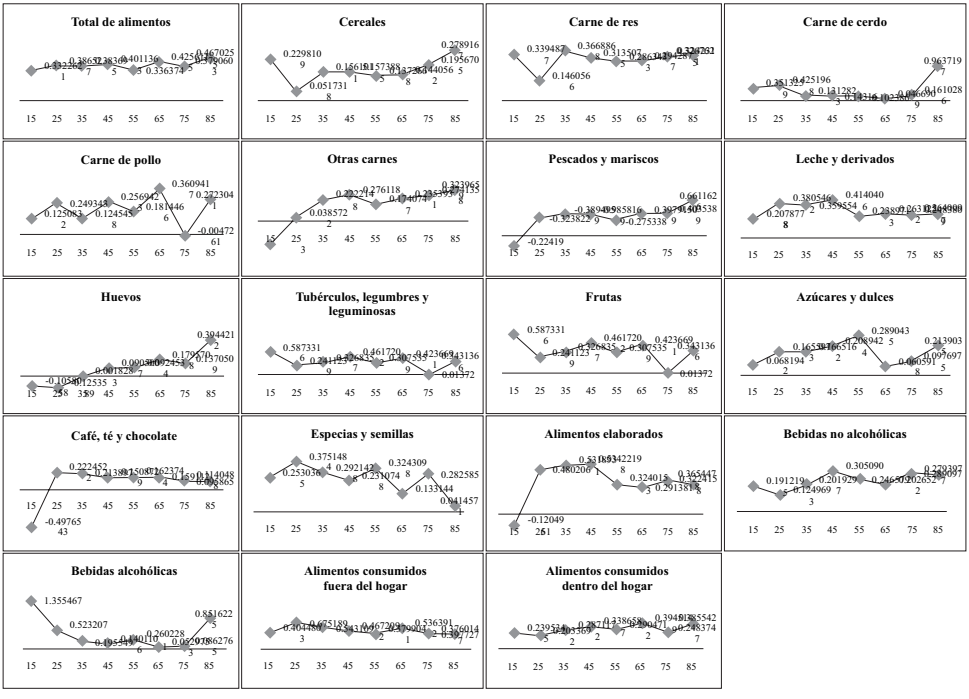
rubros que se comportaron de manera decreciente a lo largo de toda la vida fueron la leche y derivados y las bebidas alcohólicas. Los grupos que mantienen una sensibilidad estable para todas las edades son los de especias y semillas, café, té y chocolate, verduras y tubérculos. El resto de rubros se comportan de una manera errática o con altibajos a lo largo de la vida: cereales, carne de cerdo, carne de res, carne de pollo, azúcares, frutas, alimentos elaborados.

Gráfica 6
Sonora: elasticidades ingreso (*W*) de los grupos de alimentos según cohorte de edad, 2008



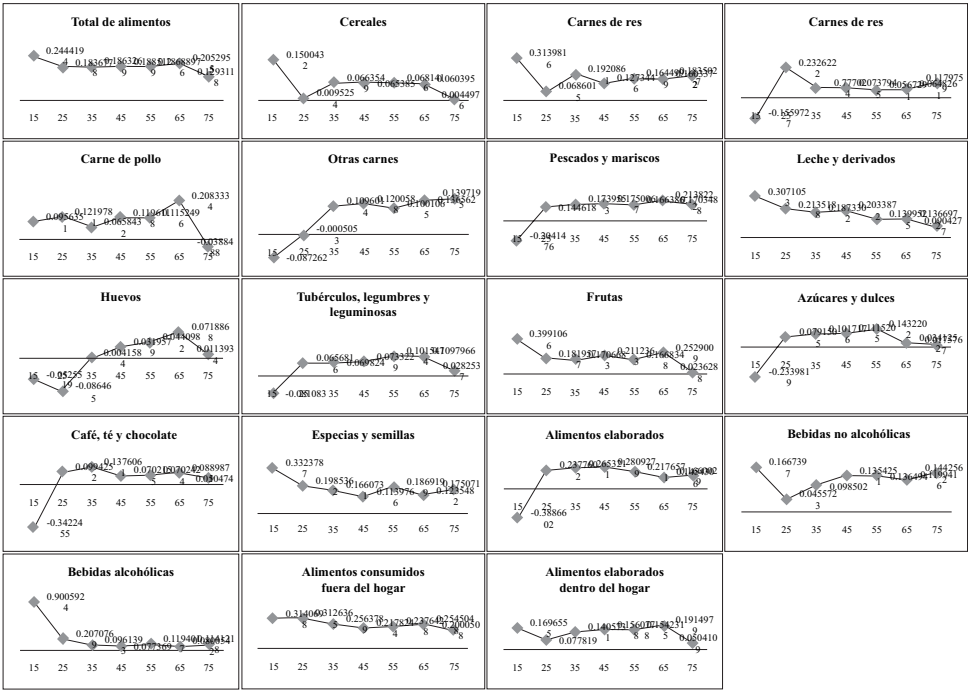
Fuente: Elaboración propia con base en microdatos de la *ENIGH 2008*, *Sonora*.

Gráfica 7
Sonora: elasticidades ingreso (*Y*) de los grupos de alimentos según cohorte de edad, 2008



Fuente: Elaboración propia con base en microdatos de la *ENIGH 2008, Sonora*.

Gráfica 8
Sonora: elasticidades ingreso (Y^{et}) de los grupos de alimentos según cohorte de edad, 2008



Fuente: Elaboración propia con base en microdatos de la *ENIGH 2008, Sonora*.

Conclusiones

En esta investigación se calcularon elasticidades para el consumo de alimentos y se realizó una comparación de corte transversal al interior de las cohortes de edad por la preferencia en algunos productos alimentarios para México y Sonora. En el hogar mexicano promedio destina poco más de 40 centavos de cada peso de su ingreso a la alimentación, y los productos preferidos al aumentar su ingreso son los productos elaborados, ya sea para bebés, listos para comerse, listos para prepararse, empaquetados o para animales, los cuales representan 6 y 4% del total de los consumidos para México y Sonora respectivamente.

Las elasticidades para los alimentos fuera del hogar en Sonora resultaron ser mucho menores que a nivel nacional donde se destina por encima de 50% del ingreso disponible adicional a estos alimentos. Sin mencionar el caso de los alimentos regionales, en Sonora resalta el grupo de pescados y mariscos por ser un estado costero.

Si bien en su mayoría el consumo de alimentos en México es explicado por el nivel de riqueza, es decir, por el nivel socioeconómico con el que actualmente cuenta el hogar, en promedio los hogares de México sólo destinan 43.7 centavos de cada peso adicional a alimentos, mientras que en Sonora apenas 39.7 centavos de cada peso adicional se asignan al ingreso del hogar.

El análisis por grupos alimentarios para los cereales, carne de pollo, huevos y verduras infiere que serán deseados en mayor cantidad en cualquier punto de la vida, mientras que los alimentos elaborados, las bebidas alcohólicas y tabaco son decrecientes; para el caso de Sonora sucede lo mismo pero aparecen los pescados y mariscos con elasticidad creciente a lo largo de la vida, caso opuesto a lo que sucede con la leche y sus derivados conforme aumenta la edad.

La hipótesis del MCV se rechaza en términos generales y es importante mencionar el alcance de la investigación y de la gran necesidad de este tipo de estudios al respecto, no sólo en alimentos sino extenderlo al total del consumo para otros escenarios posibles, con distintos cohortes y regiones. La evidencia no es únicamente fuente de información para productores, comerciantes y el sector gubernamental, también puede ser una herramienta para servir en la aplicación de programas en los grupos vulnerables, su alcance puede ir más allá de un estudio macroeconómico a ser un estudio de caso microeconómico en cada escenario que cuente con información validada, representando una oportunidad para el desarrollo de la región.

Referencias bibliográficas

Bittencourt, M. *et al* (2005). "Food Consumption and Demographics in Japan, Implications for Aging Population", *Working Paper 52*, Universidade Federal do Paraná, Department of Economics.

Blisard, N. (2001). "Income and Food Expenditures Decomposed by Cohort, Age, and Time Effects", *Technical Bulletin*, no. 1896, USDA.

Borbón, Carlos; Arturo Robles y Luis Huesca (2010). "Caracterización de los Patrones Alimentarios para los Hogares en México y Sonora, 2005-2006", *Estudios Fronterizos*, nueva época, vol. 11, núm. 21, enero-junio.

Mejía Guevara, I. (2008). *Ciclo de Vida Económico en México*, CONAPO publicaciones, (http://www.conapo.gob.mx/publicaciones/sdm/sdm2008/03.pdf), consultado el 1º de enero de 2010.

Friedman, M. (1957). *A Theory of the Consumption Function*, USA: Princeton University Press.

INEGI (2009). *ENIGH 2008*, México: INEGI.

Johnson, M. (1974). *El comportamiento del consumo: consumo, renta y riqueza*, España.

Keynes, J. M. (1936). *The General Theory of Employment, Interest and Money*, USA: Harcourt.

Modigliani, F. (2005). *The Collected Papers of Franco Modigliani*, vol. 6, Cambridge, USA, and London, England: The MIT Press.

————. "Recent Declines In the Savings Rate: A Life Cycle Perspective", *Rivista di Politica Economica 12*, Italy.

Modigliani, F. and A. Ando (1963). "The "Life-Cycle" Hypothesis of Saving: Aggregated Implications and Tests", *The American Economic Review*, vol. 53, USA.

Modigliani, F. and R. Brumberg (1954). "Utility Analysis and the Consumption Function: An Interpretation of Cross-Section Data", in Kenneth K. Kurihara (ed.), *Post Keynesian Economics*, USA: The Trustees of Rutgers College.

Seale, J. (2003). "International Evidence on Food Consumption Patterns", *Technical Bulletin*, no. 1904, USDA.

Torres Torres, F. (2001). *La alimentación de los mexicanos en la alborada del tercer milenio*, Colección Jesús Silva Herzog, México: UNAM-IIEc.

Urciaga, J. (2002). *El ahorro de los hogares mexicanos*, México: Universidad Michoacana de San Nicolás de Hidalgo/Instituto de Investigaciones Económicas y Empresariales.

Valero, J. (2007). "Impuestos óptimos a los bienes más consumidos en México", *Ciencia UANL*, octubre-diciembre, año/vol. X, núm. 004, México: UANL.