



UNIVERSIDAD AUTONOMA DE COAHUILA
CENTRO DE INVESTIGACIONES SOCIOECONOMICAS
MAESTRIA EN ECONOMIA REGIONAL

TESIS

**“Determinantes del consumo de alimentos en los hogares mexicanos: estimación
de una función *cross section* para 2012”**

**que se presenta como requisito parcial para obtener
el grado de Maestro en Economía Regional**

NELLY SÁNCHEZ LÓPEZ

Comité Evaluador:

Dr. Gustavo Félix Verduzco

Dr. Gilberto Aboites Manrique

Dr. David Castro Lugo

Saltillo, Coahuila.

Febrero del 2015

Dedicatoria

Mi tesis la dedico a Dios, por haberme dado una nueva oportunidad de vida para lograr llegar a completar mis sueños y metas.

Con mucho cariño a mis padres y hermanos que han estado conmigo en todo momento, en las buenas y en las malas, brindándome todo su amor, comprensión y apoyo incondicional. De corazón les agradezco el estar aquí compartiendo un logro más en mi vida profesional.

Al amor de mi vida, Alex, gracias por estar conmigo, por todo tu amor, apoyo y comprensión en estos últimos años. Te amo.

A mis maestros del CISE, por haber creído en mí y haberme dado la oportunidad de completar esta fase profesional, en especial al doctor Gustavo Félix por su paciencia y apoyó en la realización de esta investigación.

Índice

| | |
|--|----|
| Introducción | 4 |
| Capítulo 1. Aspectos teóricos y empíricos relacionados con el consumo..... | 8 |
| 1.1. Consumo en el hogar | 8 |
| 1.2. Importancia de las características sociodemográficas en los hogares | 11 |
| 1.4. Conclusiones del capítulo..... | 24 |
| Capítulo 2. Marco Metodológico | 29 |
| 2.1. Bienes que conforman el consumo en alimentos | 30 |
| 2.2. El consumo en función del ingreso | 31 |
| 2.3. Factores Sociodemográficos | 35 |
| 2.3.1. Tamaño del hogar y la edad de sus integrantes | 37 |
| 2.3.2. Edad del jefe del hogar | 40 |
| 2.3.3. Educación del jefe del hogar | 41 |
| 2.3.4. Género del jefe de hogar..... | 42 |
| 2.3.5. Ubicación de residencia del hogar..... | 43 |
| 2.4. Estimación de funciones de consumo | 44 |
| 2.5. Conclusiones del capítulo..... | 46 |
| Capítulo 3. Análisis descriptivo de los datos | 49 |
| 3.1. Datos de consumo de bienes | 49 |
| 3.2. Consumo de alimentos por región | 51 |
| 3.3. Consumo de alimentos y la edad del jefe del hogar | 54 |
| 3.4. Consumo de alimentos y la escolaridad del jefe del hogar..... | 57 |
| 3.5. Consumo de alimentos y el género del jefe del hogar..... | 61 |
| 3.6. Conclusiones del capítulo..... | 64 |
| Capítulo 4. Resultados de regresión y análisis de la función de consumo | 68 |
| 4.1. Consumo de alimentos por segmento de ingreso | 69 |
| 4.2. Consumo de alimentos por factores sociodemográficos..... | 71 |
| 4.2.1. Consumo de alimentos y la edad del jefe de hogar | 71 |
| 4.2.2. Consumo de alimentos y género del jefe de hogar | 72 |
| 4.2.3. Consumo de alimentos y la escolaridad del jefe de hogar | 73 |
| 4.2.3. Consumo de alimentos y la ubicación de residencia del hogar | 74 |
| 4.3. Consumo de alimentos por estructura de edad de los hogares..... | 76 |
| 4.4. Conclusiones de capítulo | 79 |
| Capítulo 5. Conclusiones generales..... | 85 |
| Anexos | 91 |
| Bibliografía..... | 98 |

Introducción

El consumo representa todos los gastos que se realizan para adquirir bienes o servicios que satisfagan las necesidades de los individuos y de los hogares. Para la Teoría Microeconómica, el análisis del comportamiento del consumidor es importante debido a sus implicaciones sobre la demanda, el bienestar y el consumo agregado de una economía.

En el análisis del consumo es importante considerar los bienes según su finalidad, hay bienes que son básicos porque cubren necesidades primordiales como la alimentación, vivienda, vestimenta y calzado por mencionar algunos. Asimismo, hay otro tipo de bienes no catalogados como de primera prioridad, por ejemplo los bienes considerados de lujo. Dada la importancia que tienen los alimentos en la vida reproductiva, esta investigación se concentra en la estimación de los determinantes del gasto en consumo de bienes alimenticios en los hogares mexicanos.

Por lo tanto, en este estudio la unidad básica de observación es el hogar. Según INEGI el hogar lo constituye un conjunto de personas unidas o no por lazos de parentesco que residen habitualmente en la misma vivienda y comparten un gasto.

Para la teoría del consumidor las variables clave en la determinación de la demanda de bienes son los precios y el ingreso. Se considera que los consumidores prefieren bienes con precios bajos, que cumplan sus expectativas (preferencias) y se ajusten al presupuesto. En esa relación el ingreso es el presupuesto ya que representa el monto disponible para adquirir los bienes. Para la realización de la investigación no se dispone de información sobre precios, suponiéndose entonces que estos están dados, lo cual no es un supuesto irreal debido a que el análisis se centra en un mismo período de tiempo.

También, debido a que el análisis es sobre el consumo de los hogares se considera como variable el ingreso per cápita. El enfoque es en bienes alimenticios por lo cual la metodología utilizada asume el cumplimiento de la Ley de Engels; esta establece que conforme aumenta el nivel de ingreso, disminuye la proporción que de éste se destina al consumo de dichos bienes. Cabe resaltar que los resultados empíricos lo confirman.

Se postula que factores internos y externos que rodean al hogar influyen en las decisiones de consumo de bienes y servicios; también se considera que cada hogar tiene preferencias y necesidades diferentes y que los ingresos son heterogéneos.

Es así como, las necesidades y preferencias de los consumidores dependen de las formas de pensar de los individuos que componen un hogar, del entorno donde se encuentran y de las influencias de la sociedad. En ese sentido, se considera que los factores sociodemográficos pueden influir sobre las decisiones de consumo; que la composición por edad de los integrantes del hogar determina necesidades y preferencias propias de su etapa en el ciclo de vida, por ejemplo, el gasto de consumo alimentario que se genera en un hogar con menores de edad se espera que sea diferente al de un hogar que no tiene niños pero si adultos de la tercera edad.

Otro factor que se postula influye en las decisiones de consumo en general, pero también de alimentos, se refiere a las características del jefe del hogar, tales como el género, la edad y el nivel de educativo. Estos son elementos importantes porque pueden estar asociados con la toma de decisiones de consumo basadas en el conocimiento y la experiencia, por ejemplo, sobre la calidad nutricional y la satisfacción de necesidades actuales cuidando no descuidar las posibilidades de consumo futuras. La educación es doblemente relevante por su relación positiva con el ingreso. Por ejemplo, en Attanasio y Székely (1999), reporta que el jefe de

hogar al tener niveles de escolaridad más altos, tiende a una mayor aportación de ingreso al hogar.

La ubicación geográfica de la residencia del hogar es importante ya que puede influir en las necesidades, gustos y por ende en las decisiones de consumo alimenticio, esto debido a las diferencias regionales en hábitos, costumbres, cultura, disponibilidad de los bienes locales, distancias, círculo social, clima entre otras.

La estimación del consumo esperado de alimentos de los hogares en función del ingreso, ponderando por adulto equivalente y considerando las necesidades y preferencias de los individuos mediante el control de factores sociodemográficos, permite realizar proyecciones del consumo agregado ante cambios, por ejemplo, de la distribución del ingreso y/o de las características de los hogares, lo cual es susceptible de utilizar como herramienta para la toma de decisiones relacionadas con políticas públicas que impulsen y promuevan el beneficio de la población.

En vista de lo mencionado, esta tesis tiene como propósito estimar la función de consumo en alimentos, para lo cual se consideran como variables clave el ingreso per cápita disponible en el hogar y los factores sociodemográficos que lo caracterizan, tales como edad, número de integrantes, ubicación geográfica, edad del jefe del hogar, género y su nivel de escolaridad.

Se plantean como objetivos específicos los siguientes: a) estimar curvas de Engel segmentadas que muestren la relación decreciente que existe entre el consumo de alimentos y el ingreso per cápita de los hogares; b) estimar los ponderadores por adulto equivalente; c) identificar las diferencias en el consumo de alimentos cuándo se consideran las distintas estructuras y factores sociodemográficos de los hogares.

Las hipótesis específicas de la tesis, además de la verificación empírica de la Ley de Engel, postulan que el consumo de alimentos de los hogares varía con las características sociodemográficas consideradas, a saber: edad, género y escolaridad del jefe de hogar, así como con la ubicación geográfica. También se postula que en el consumo de alimentos se dan economías de escala por adulto equivalente, lo cual se contrasta empíricamente mediante la estimación de los ponderadores correspondientes al número de integrantes clasificados en ocho grupos de edad.

La fuente de información que se utiliza para cumplir con los objetivos y contrastar las hipótesis planteadas es la Encuesta Nacional de Ingresos y Gastos de los Hogares (ENIGH) para el año 2012, siendo esta la información más actual sobre el gasto en consumo de alimentos que realizan los hogares, su ingreso e información relevante sobre los factores sociodemográficos de cada hogar.

La tesis está conformada por cinco capítulos, en el primero se reportan los principales estudios que han desarrollado investigaciones acerca del consumo de bienes en los hogares y en particular del consumo de alimentos. El segundo presenta la metodología con la que se lleva a cabo la estimación de las funciones de consumo de alimentos, misma que se puede utilizar para la estimación de funciones de otros bienes. El tercer capítulo ofrece un análisis descriptivo del consumo. En el cuarto capítulo se presentan y analizan los resultados de la estimación de la función consumo de alimentos, finalmente el quinto capítulo resalta las principales conclusiones del estudio.

Capítulo 1. Aspectos teóricos y empíricos relacionados con el consumo

Este capítulo tiene como propósito resaltar la importancia de estudiar el consumo de bienes y servicios en los hogares; mostrar cómo las decisiones de consumo podrían variar debido las diferencias que presentan los hogares en cuanto a factores sociodemográficos y, finalmente, reportar algunos estudios donde se visualizan los postulados teóricos acerca del consumo de bienes en los hogares.

1.1. Consumo en el hogar

El consumo representa el gasto que se realiza para adquirir bienes o servicios que satisfaga las necesidades y preferencias de los individuos, buscando así su bienestar. La palabra hogar, según información del INEGI, lo constituye un conjunto de personas unidas o no por lazos de parentesco que residen habitualmente en la misma vivienda y comparten un mismo gasto. Una persona que vive sola también constituye un hogar.

En México, según datos del INEGI, los hogares mexicanos fueron clasificados desde 2010 en familiares y no familiares con el fin de realizar el censo de población y vivienda. El hogar tipo familiar se divide en dos tipos, el denominado nuclear, ampliado y el compuesto, donde el primero está conformado por el papá, la mamá y los hijos o por la pareja que vive junta y no tiene hijos; el segundo está formado por los hogar nuclear más otro(s) integrante(s) adicional(es), ya sea tíos, primos, hermanos, suegros, entre otros; y el tercero lo constituye un hogar nuclear o ampliado, más un integrante sin parentesco al jefe del hogar.

A su vez, el INEGI clasificó a los hogares cómo no familiares, los cuales se caracterizan por tener integrantes que no tienen ningún parentesco con el jefe del hogar. Si bien las familias no son sinónimo de hogar, por medio de este se puede identificar y conocer la estructura de los hogares. Cada hogar varía uno de otro debido a las estructuras que lo conforman, además de otros elementos exógenos

que los rodean, ambos hacen que los individuos que habitan el hogar sean influenciados en las decisiones de consumo. Los elementos exógenos pueden ser, por mencionar algunos, los precios en el mercado de bienes, el monto total de ingresos del consumidor, características personales de los individuos tales como su edad, sus necesidades, gustos y preferencias.

Dentro del área económica, la teoría del consumidor es aquella que estudia el comportamiento de los individuos como consumidores de bienes. Cada integrante del hogar tiene diferentes necesidades, gustos y preferencias que son relevantes porque influyen en las decisiones de consumo. Este argumento está sustentado por la Teoría del Consumidor (consulte por ejemplo, Nicholson, 1997), que resalta la importancia de las necesidades, gustos y preferencias en la determinación de la combinación y cantidad de consumo de bienes.

Bajo este argumento, Mora (2002) menciona que en las preferencias de los individuos para el consumo de bienes se generan tres tipos de comportamientos: primero, el consumidor se encuentra indiferente ante un bien y otro, siempre y cuando le cubran su necesidad; bajo el segundo c, el consumidor considera que un bien es al menos tan bueno como cualquier otro que le proporcione la misma satisfacción y cubra su necesidad y; tercero, el consumidor prefiere un bien a pesar de tener la opción de adquirir otro, revelando así sus preferencias.

Las decisiones de consumo de los individuos se revelan de manera natural, es decir, se dan cuando los consumidores escogen un bien, cuándo la decisión por el consumo es incambiable. El consumidor solo hace cambios cuando tiene que adaptar su consumo ante variaciones en su ingreso y en los precios del mercado.

Mora (2002) menciona que cuando hay variaciones en los precios del mercado en la demanda de un bien es común que se generen el efecto sustitución y el efecto renta.

Estos efectos se dan cuando, dado de ingreso del consumidor destinado a adquirir por ejemplo dos bienes A y B, y disminuye el precio del bien A, va a aumentar el consumo de ese bien A ya que el precio es atractivo para el consumidor, provocando al mismo tiempo que varíe el ingreso disponible para el consumo del bien B.

El efecto renta se visualiza cuando se adquiere más cantidad del bien A y se gasta el mismo monto de ingreso que antes por adquirir más cantidad de ese bien, provocando que el consumidor quede igual de satisfecho que antes de la disminución del precio del bien A.

El efecto sustitución se visualiza cuando es grande el aumento en el precio del bien A y el consumidor sustituye ese bien A por otro cuyo precio no ha aumentado o permanece igual al precio que tenía el bien A antes de que variara su precio. Dado que estos dos efectos se dan cuando hay variaciones de precios en el mercado de bienes, las decisiones de consumo de los hogares se verán afectadas por los precios. Solo que como ya se mencionó anteriormente, la presente investigación se realiza considerando un punto de tiempo fijo, durante el cual se supone no hay variación de precios.

El ingreso es otra variable fundamental en la determinación del consumo. García (1999), Posner (2010), Carugati (2008) y Jiménez (1999) resaltan que mediante los ingresos se tiene la posibilidad de adquirir bienes, y entre más elevados sean se adquieren mayores cantidades. Si el ingreso es bajo, el consumo de bienes será menor, por lo tanto, el ingreso funciona como una restricción ante la cual el consumidor debe adaptarse al momento de llevar a cabo sus decisiones de consumo.

Bajo un análisis macroeconómico, el estudio del consumo de los hogares es fundamental, ya que puede ofrecer información sobre los bienes que son más importantes para la sociedad; entender mejor el comportamiento de los

consumidores; comprender las variaciones que surgen en el gasto de consumo de las familias y del hogar; conocer los factores que influyen en las decisiones por satisfacer directamente las necesidades de los individuos, además de visualizar el bienestar actual de los hogares.

Adicionalmente, el estudio del consumo de los hogares permite analizar qué factores son los que determinan el consumo agregado y que, por lo tanto, influyen sobre el crecimiento del PIB. Es así como, este tipo de estudios ofrecen información necesaria y detallada para proponer medidas, planes, programas que, mediante políticas públicas adecuadas, permitan impulsar y promover el beneficio de la población.

1.2. Importancia de las características sociodemográficas en los hogares

Los integrantes del hogar son sin duda elementos importantes que influyen en las decisiones de las familias, ya que las necesidades y preferencias de cada uno varían de acuerdo a las edades, actitudes, personalidades, motivaciones y su aprendizaje. Becker (1991) menciona para cada hogar el consumo será diferente ya que los integrantes que conforman la unidad familiar son distintos y por lo tanto sus necesidades y preferencias también lo son.

Si en un hogar se consideran un menor de edad y en otro hogar no se tiene ninguno, implica que las necesidades para el primero son diferentes a las del segundo, ya que para el primero se deben considerar los cuidados y manutención del menor, que para el segundo sus necesidades de consumo serán diferentes puesto que no requerirá dedicar parte de su ingreso al consumo de bienes que no necesita.

De forma similar sucede cuando hay integrantes del hogar con distintas edades, ya que al considerar un integrante con edad avanzada y al mismo tiempo un menor de edad, las necesidades, gustos y preferencias que tenga cada uno serán

distintas y por lo tanto, el adquirir bienes que satisfagan sus necesidades también lo serán.

Llamas, Charles, y Aboites (2012) resaltan que los hogares son agentes económicos capaces de adaptarse y aprender del entorno donde se encuentran ubicados, de la cultura, estilos de vida, estructura de los hogares, así como de la misma sociedad. Estos factores influyen en las necesidades, gustos y preferencias de los individuos que conforman el hogar, haciendo que el consumo varíe debido a estos factores.

Villezca y Moreno (2000) resaltaron que la estructura familiar de los hogares juega un papel importante y los roles que desempeñan cada uno también lo son ya que dentro del hogar se considera a una persona como mayor autoridad, que los guía, los provee y lo identifican, al cual denominan jefe del hogar. Este rol puede ser desempeñado por hombres o mujeres, y es importante considerarlo puesto que sus decisiones y preferencias dentro del grupo familiar influyen en el resto de los integrantes, pues los jefes son los que buscan el bienestar tanto económico como social de todos los integrantes que comparten el hogar.

Para que los jefes del hogar mejoren el bienestar de sus familias, la escolaridad es un elemento importante a considerar, ya que por medio de la educación se tienen mejores ofertas laborales, y por lo tanto ingresos, lo que influye en el bienestar de las familias, permitiéndoles mejores condiciones de vida.

Attanasio y Székely (1999), resaltan que la educación del jefe del hogar representa un elemento importante para la familia, pues suele ser quién provee la parte económica sustentable del hogar. Además demuestran que a mayores niveles de educación del jefe del hogar tienden a aportar mayor monto de ingreso, puesto que tienen las posibilidades de adquirir mejores salarios, mientras que los jefes de hogar con menores niveles de educación, no cuentan con la misma posibilidad.

Adicionalmente, el nivel de educación del jefe del hogar también influirán en las expectativas y necesidades dentro del hogar, ya que al ver los beneficios de tener mejores niveles educativos impulsa a los integrantes que estén bajo su cuidado a que tengan y sobresalgan en los estudios, por lo que la manera de pensar y los juicios que tengan los jefes del hogar estimulan e influyen sobre las necesidades y decisiones del resto de los integrantes del hogar.

La edad del jefe del hogar también es un elemento importante para ajustarse a las necesidades, estudios realizados por la CEPAL (2009), resaltan que los hogares con jefaturas jóvenes o adultos menores de 45 años tienen una mayor propensión a recibir un salario fijo, respecto a los hogares con jefes en edad más adulta, 46 años en adelante. Esto se debe a que los jefes de hogar más jóvenes son más activos y por lo tanto tienen rendimientos mejores que los jefes con edades más avanzadas.

Así mismo, Bonilla y Cruz (1981) mencionaron que la edad de los jefes de hogar más jóvenes, menos de 45 años, al contar con más energías busca tener mayores ingresos por lo que optan tener más de un trabajo, esto indica que el monto de ingreso de un individuo subirá o bajará con la cantidad de trabajo que puede disponer.

Por otra parte la edad del jefe del hogar, además de contribuir para obtener mejores ingresos, también puede influir en las decisiones de consumo del resto de los integrantes del hogar, puesto que los jefes con mayor edad tienen actividades diferentes a las de menor edad, por lo tanto el consumo que realice en determinados bienes serán adquiridos bajo su gustos y preferencias y no por su necesidad. Esto con lleva a que el resto de los integrantes busquen ese mismo beneficio cuando ellos tengan la misma edad que el jefe de hogar.

Villezca y Martínez (2003) resaltan que los factores sociodemográfica en los hogares tales como edad y educación del jefe del hogar, ubicación de residencia y

las edades de los integrantes de las familias, tienen importancia para determinar el consumo, ya que cada una muestra elementos de interés que permite inferir sobre la situación y estructura en la que se encuentra el hogar y sus integrantes.

En este sentido, al estudiar estos factores sociodemográficos relacionándolos con los dos anteriores que determinan el bienestar del hogar (consumo e ingreso), se espera que hayan variaciones en el gasto en el consumo, y que esto se deba precisamente al entorno, cambios y diferencias que hay en las necesidades y preferencias de los agentes económicos del hogar.

1.3. Revisión de literatura sobre trabajos empíricos

En los últimos años, se han realizado trabajos empíricos que han estudiado de cerca el tema del consumo en los hogares, donde sus principales resultados han sido relevantes para comprender mejor los factores y entorno que afectan al consumo privado. En este apartado se realizó una revisión de literatura que permite puntualizar los principales postulados teóricos bajo los cuales se analizará el consumo en los hogares y en específico el consumo de alimentos.

En primera instancia, la unidad de medida que consideraron pertinente los autores para estudiar el consumo privado es el hogar, ya que es visto como un agente económico que buscan bienestar adquiriendo bienes y servicios en base a sus necesidades y preferencias, círculo sociales, valores, cultura, entre otros características.

Autores como Llamas, Charles, y Aboites (2012) consideraron que el hogar es un elemento importante con el que se puede medir el gasto de consumo que realizan los individuos de una unidad familiar, ya que el hogar se adapta a las preferencias, gustos y necesidades que tiene cada integrante que lo conforma, por lo que la unidad hogar adquiere características únicas que lo diferencian de otros. Bajo este argumento, es notorio que los integrantes que conforman el hogar son elementos

importantes que determinar el consumo, ya que las decisiones que tomen influyen sobre el gasto que llevaran a cabo por adquirir bienes y servicios.

Trabajos como el de Bonilla y Medrano (1981), Becker (1991), Blasco (2005), Borgucci (2006) además de Jorgenson y Slesnick (2008), resaltan que los integrantes del hogar son factor que influye en el consumo debido a los gustos y preferencias que cada uno tiene. Consideran también como elementos importantes, los precios de mercado, el monto total de ingreso, la ubicación geográfica y el entorno cultural.

Weber (1995) y Camelo (2001) en sus respectivos trabajos resaltan que no sólo los gustos y preferencias influyen sobre las decisiones de consumo de los integrantes del hogar, sino también las necesidades, ya que estas últimas difieren entre los individuos puesto que cada uno requiere cosas distintas, por lo tanto las necesidades son elementos decisivos para determinar el consumo de bienes en el hogar, lo cual hace que cada unidad familiar sea diferente de otra.

Sin embargo el gasto de consumo de bienes puede llegar a ser modificado debido a los cambios de preferencias, gustos y necesidades de los integrantes del hogar. Llamas, Charles y Aboites (2012) en su estudio resaltaron que hay factores que influyen en las necesidades para determinar los patrones de consumo, tales como la ubicación geográfica y los factores ambientales y sociales; dichos factores afectan los gustos y preferencias de cada integrantes del hogar así como sus necesidades de consumo, lo cual hace que su gasto en consumo también varíe.

Este argumento fue resaltado desde antes por Becker (1991), quien menciona que cada integrante del hogar busca su beneficio de consumo mediante sus gustos y preferencias además de que las necesidades del hogar pueden ser influenciadas por los factores sociodemográficos que lo rodean.

Estudios como el de Devine (1983), Chao (1991) y Ding (2006) resaltan que el gasto en consumo de bienes varía con los factores sociodemográficos que rodean el hogar, tales como ubicación geográfica, factores ambientales, culturales, costumbres, hábitos, deseos, entre otros, los cuales influyen sobre las necesidades y decisiones de consumo de los integrantes que conforman al hogar, por lo cuales será distinto tanto entre cada uno de los integrantes como entre los hogares. Adicionalmente, los mismos autores resaltan que entre los hogares también varían los ingresos disponibles así como los precios del mercado, todo lo cual repercute en las decisiones de consumo de bienes en los hogares

Estudios como los realizados por Posner (2010) y Attanasio y Székely (1999), demuestran que al recibir mayores montos de ingresos en el hogar, se tiende a un aumento en el nivel de consumo y al contrario, si se recibe un menor ingreso, se tienen disminuciones en el mismo. Por lo tanto el monto de ingreso disponible en el hogar es el que finalmente determina la capacidad de gasto en el consumo por adquirir bienes y servicios, lo que determina su bienestar.

Becker (1965), Jiménez (1999) y Baxter y Jermann (1999), resaltaron que los ingresos de los consumidores, responderán a los cambios en los precios del mercado mediante sus retribuciones salariales, lo que indica que al aumentar estas retribuciones, se tiene la posibilidad de mejores ingresos dentro del hogar y por lo tanto el aumento en el consumo de bienes.

No obstante, así como los ingresos son importantes para determinar el consumo de bienes en los hogares, los precios y sus cambios también lo son. Peña y Medrano (1981) resaltaron la importancia de las variaciones de los precios y que los bienes de consumo pueden estar dados por la relación que existe entre los gastos monetarios de la compra de bienes y de la oferta del mercado.

En el trabajo realizado por Borgucci (2006) resalta el argumento dado por William Stanley Jevons, quien menciona que los cambios en los precios del mercado

pueden estar dados no solo por la cantidad de producción del bien, sino por las preferencias de los consumidores al tratar de obtener una unidad adicional de algún producto, lo cual provoca que el mercados se vuelvan más competitivos y el consumo de bienes en el hogar crezca. Por lo tanto los precios son importantes para determinar el consumo de bienes en los hogares, tal y como lo menciona Jorgenson y Slesnick (2008) en su trabajo donde resalta que los precios son una variable clave que delimita el consumo, ya que representan la cantidad que está dispuesto a pagar el consumidor por adquirir bienes o servicios

Tomando en consideración los argumentos y las aportaciones de cada uno de los autores citados, los ingresos, precios, las variaciones en la composición del hogar, los factores sociodemográficos, la ubicación de residencia, los factores climatológicos, la cultura, costumbres, hábitos, además de los gustos y preferencias, hacen que el consumo de bienes sea distinto entre cada hogar y para cada uno de los integrantes que lo conforman; en la investigación realizada por Chao (1991), se refleja como varía el consumo de bienes en los hogares de Estados Unidos considerando los aspectos antes mencionados.

Chao (1991) estudió la relación del consumo per cápita de ciertos bienes tales como los alimentos, el alcohol, el tabaco, prendas de vestir, maletas, joyas, relojes, abrigos, mobiliario del hogar, rutinas del hogar, atención de la salud, asuntos personales y seguro de vida, trasportación, entretenimiento y educación, utilizando el factor ingresos a nivel per cápita distribuidos en cinco segmentos y los factores sociodemográficos que caracterizan al hogar, esto permitió analizar los cortes transversales de la relación ente los ingresos y gastos de los hogares. Los principales resultados encontrados fueron que el gasto en el consumo de bienes y servicios son variantes entre los integrantes del hogar, ya que sus necesidades y preferencias van de acurdo a sus edades, además de que los factores sociodemográficas característicos de los hogares influyeran en los cálculos del consumo.

Ding (2006) por su parte, estudió el comportamiento individual de cada gasto realizado en bienes y servicios, considerando 85 categorías de consumo en los hogares de los Estados Unidos, y usó variables relevantes como edad, espacio geográfico, ingresos de los hogares, género y nivel de escolaridad del jefe de hogar, que considero factores que determinan el consumo de los hogares. Los hallazgos fueron importantes ya que logró identificar patrones de consumo de cierto tipo de bienes para cierto tipo de familia; además para la aplicación de políticas públicas para un consumo más eficiente.

Al comparar el trabajo de Devine (1983) con el de Ding (2006), ambos consideran que al haber relación entre el consumo y el ingreso per cápita del hogar, si los precios se mantienen constantes, es posible observar los cambios en el consumo según los diferentes estatus socioeconómicos de los hogares en Estados Unidos. Así, estos autores encontraron que para las familias de menor ingreso es difícil cubrir sus necesidades básicas, mientras las que de mayores ingresos pueden darse el lujo de elegir según sus preferencias, deseos y necesidades.

Devine (1983) y Ding (2006), consideran que las variables demográficas y el tamaño de las familias impactan al consumo, ya que, evaluando el lado demográfico, las familias tendrían costumbres, gustos y necesidades diferentes dependiendo de la zona en donde viven, lo cual influye en las decisiones que tienen para gastar en cosas que tal vez no sean necesidades primarias¹; al analizar el tamaño de las familias, describen la manera en que ello influye, encuentran que las familias más numerosas tienden a tener menor gasto per cápita que las de menos integrantes.

Otros trabajos se han enfocado en estudiar las variaciones del consumo a un nivel más macroeconómico, por ejemplo Arranz (2004), ella trabajó con datos a nivel países, donde incluye los que se encuentran ubicados en el centro y sur de

¹ Según INEGI las necesidades básicas de los individuos se encuentra directamente vinculada con su bienestar, elementos como la vivienda y la provisión alimentaria.

Latinoamérica. Para el trabajo utilizó una desagregación del consumo de bienes y servicios en ocho grupos, los cuales estuvieron representados por las siguientes categorías: alimentos, bebidas, vestido y calzado, vivienda, conservación y mantenimiento del hogar, salud, educación y cultura, transporte y comunicaciones. Una vez desagregado el consumo, se realizaron comparaciones entre las variables mencionadas para concluir cómo es el comportamiento y evolución que se tiene del consumo privado. En los resultados relevantes, encontró que en los países estudiados, había un crecimiento en el consumo de vivienda, transporte y comunicaciones, y en contraparte, un decremento en vestido y calzado; sin embargo, también encontró que para algunos países sólo había un crecimiento en alimentos, y para otros una disminución. Por lo tanto, en este estudio se vuelve a resaltar que los gastos en el consumo de los bienes y servicios van a variar por las decisiones, necesidades y preferencias que tengan los hogares, ya que estas se van a ver afectadas por los factores sociodemográficos que caracterizan a un hogar.

En México se han realizado trabajos empíricos que han estudiado el consumo alimenticio, es el caso de Aboites y Félix (2010), quienes analizan los patrones de consumo alimentarios desde la perspectiva del género del jefe de hogar; proponen que el consumo de alimentos no solo está en función del ingreso sino que también del género. Consideraron cuatro elementos centrales: la incorporación de la mujer al mercado laboral, los montos de ingreso que percibe y que es dedicado al consumo, el aumento de hogares dirigidos por mujeres y el comportamiento que tienen de acuerdo a sus los patrones de consumo de alimentos.

Entre los principales hallazgos, resaltan que han aumentado los hogares con jefe de género femenino. Los hogares con jefatura de género femenino tienen menores ingresos y una mayor proporción del gasto en consumo de alimentos, resultado congruente con la ley de Engel, que dice que las familias de menor ingreso destinan una mayor proporción del gasto al consumo de alimentos y los hogares con mayores ingresos destinan una proporción menor; respecto al comportamiento

del consumo de alimentos, se encontró que hay una tendencia mayor de consumir alimentos fuera del hogar cuando los jefes de hogar son mujeres. Es así como, los autores confirman que los patrones de consumo de alimentos están condicionados por el ingreso y por el género del jefe de hogar.

Otra de las investigaciones que se ha realizado es el estudio de los patrones de consumo de alimentos en el caso mexicano, elaborado por Duana (2010). Su propósito principal fue determinar los cambios habidos en el consumo de alimentos entre la población mexicana durante la última década.

Los principales hallazgos de esta investigación fueron que los hogares mexicanos dedican casi la tercera parte de su gasto al consumo de alimentos y el resto al consumo de otros bienes. Entre el periodo de 1992 y 2002 cerca del 30% del ingreso de los hogares es destinado al gasto en consumo de alimentos. Los hogares mexicanos ocupan un poco más del 50% de su gasto al consumo de alimentos para satisfacer sus necesidades alimentarias y los hogares que se ubican en ciudades destinan una cuarta parte de su ingreso al consumo de alimentos.

Por otro lado, investigaciones como las realizadas por Gutiérrez y Castro (2010) estudiaron la distribución del gasto desde dos perspectivas, la primera relativa al consumo de alimentos y la segunda hacía el consumo de salud. En el estudio considera la estructura de edad de los consumidores donde se observa la importancia al considerar esta variable, ya que el consumo que van adquiriendo sobre alimentos o salud es distinta en cada uno de los grupos de edad de acuerdo a sus necesidades tanto alimenticias como de salud.

Las principales aportaciones de esta investigación enfocadas al gasto en alimentos son que el consumo de alimentos sigue siendo el más importante en los hogares con adultos mayores, pero es menor en comparación con el realizado por toda la población. Dado estos resultados se observa que la edad puede

determinar el gasto en consumo debido a las necesidades que cada uno presenta puesto que están en base a su edad.

Los hogares que cuentan con al menos un adulto mayor y con montos de ingreso más elevados tienden a cubrir las necesidades alimenticias de manera más rápida que los hogares con menores ingresos.

Adicionalmente, encontraron que el gasto de alimentos por decil se mantiene constante en los años 2000 al 2006, aunque hay una ligera disminución en los dos primeros deciles de ingreso. Los hogares considerados más pobres son los que tienden a dedicar más parte de su ingreso en el consumo de alimentos mientras que los hogares con mayores recursos monetarios tienden a una menor proporción en el gasto.

Se han realizado estudios donde se analizan los patrones de consumo de una ubicación en particular o de un bien en específico, tal es el caso de la investigación realizada por Gerónimo (2010), el cual explora los patrones de gasto en alimentos y bebidas en los hogares para el caso de Veracruz en el periodo 1994 y 2006. Él analiza siete bienes alimenticios considerando características sociodemográficas como la edad, sexo del jefe de hogar, el ingreso y la estructura de edad.

Entre los principales hallazgos de este estudio se encuentra que la proporción del gasto en alimentos y bebidas dentro del gasto total disminuye a medida de que los hogares se ubican en deciles de ingreso mayor, lo que comprueba la ley de Engel. Adicionalmente se encontró que el gasto alimentario de los hogares veracruzanos está en constante cambio, lo que significa que algunos grupos de alimentos han perdido importancia mientras que otros la han ganado. Encuentra también que los alimentos consumidos fuera del hogar, las bebidas alcohólicas y no alcohólicas han aumentado significativamente su gasto en consumo.

Investigaciones como las realizadas por Villezca y Martínez (2002) estudiaron como los factores socioeconómicos afectan en el consumo de alimentos, en específico para una de la zona metropolitana más importantes de México, Monterrey, Nuevo León, utilizando el ingreso familiar, composición de las familias por sexo y edad, nivel de educación del jefe de hogar y estrato social.

Los principales resultados muestran que el número de miembros del hogar ponderados por edad y sexo, así como diferentes variables de la composición del número de integrantes del hogar y la edad del jefe de hogar son los elementos que influyen en gran medida en el consumo de alimentos; además encontraron que los ingresos o diversos factores socioeconómicos tienen un mayor efecto sobre el cambio en la probabilidad de compra que sobre el cambio en la magnitud de las compras. Estos resultados señalan que en la determinación del consumo de alimentos en la zona de estudio, son más importantes que cualquier otra cosa, las características del hogar.

Adicionalmente Martínez y Villezca (2001) estudiaron la importancia del consumo de los bienes de alimentos pero sólo de carnes, pescados y mariscos en la alimentación de los hogares mexicanos donde observa los efectos del ingreso y los factores socioeconómicos sobre su gasto de los consumidores. Ellos observaron el comportamiento del consumo de cinco grupos alimenticios: 1) de res y ternera, 2) puerco, 3) aves, 4) carnes procesadas y 5) pescados y mariscos considerando el ingreso familiar, el tamaño de la familia, su composición por edad y sexo, la escolaridad de los integrantes y el estrato socioeconómico al que se pertenecen. Señalan que también existen otros factores que influyen en el consumo como la composición de la familia que son la edad y sexo, la edad y educación del jefe de familia, además del estrato social al que pertenece toda la familia.

Los principales resultados encontrados en la investigación fueron que en los hogares, el empleo y los ingresos del hogar contribuyen en gran medida la

posibilidad de obtener más y mejores alimentos o bien sólo para aumentar la probabilidad obtenerlos y lograr tener estos ingresos, la educación es un factor que contribuye a ello. Adicionalmente, a partir de tener obtener mayores niveles de educación, los integrantes del hogares están mejor nutridos gracias a que tienen mayores conocimiento de la buena y mala alimentación. Finalmente en su estudio aportan que el gasto por adquirir bienes de alimenticios en específico de carne, difiere entre la población debido a la clase socioeconómica por los cambios de los ingreso familiar, por lo tanto ellos mencionan que al incrementar los ingresos mantenga el poder de compra de los bienes.

Nuevamente Villezca y Moreno (2002) estudiaron el consumo de cerveza, en sus principales resultados encuentran que el ingreso es una variable importante para analizar el gasto de consumo de un bien, ya que en base al monto de ingreso que tenga el hogar, el consumo va a variar, ya que los que tienen mayor ingreso tienden a disponer una mayor parte de el en el consumo del bien.

Por otro lado encontró que la edad del jefe de hogar y el número de integrantes del hogar están relacionadas positivamente con el gasto en consumo del bien ya que a medida de que se va adquiriendo más edad, tiende a saber más sobre lo que realmente cubre su necesidad por lo tanto el gasto que realice por adquirir bienes se verá afectado.

Por otro lado, instituciones como el Consejo Nacional de Evaluación de la Política de Desarrollo Social ha realizado estudios que permiten ver cómo es afectado el consumo de alimentos en México. Igualmente, instituciones como el Banco de México revisan el consumo de alimentos desde la perspectiva de los índices de precios del consumidor.

El CONEVAL (2012) realizó una publicación donde revisaron programas que apoyan a los hogares pobres y vulnerables a enfrentar el riesgo de tener ingresos insuficientes para adquirir una canasta básica alimentaria o tener bajo capital

humano. Entre los hallazgos resaltan que la volatilidad de los precios en alimentos han subido y bajado en ese año debido a los salarios que se ajustan con la inflación promedio y cada vez que haya un crecimiento en los precios de los alimentos, es mayor que la inflación y por lo tanto una pérdida del poder adquisitivo del ingreso respecto a los alimentos.

Además el banco de México (2011), resaltó el mismo argumento encontrado por el CONEVAL donde los ingresos son afectados por la inflación y a su vez afectan los precios dando lugar a que el poder adquisitivo de los bienes alimenticios sea menor. Esto conlleva a resaltar que los precios son un factor determinante para el consumo de alimentos.

Los estudios presentados en este capítulo demostraron que el consumo de bienes y servicios en los hogares tiene gran relevancia, ya que el consumo en bienes que se realiza en un hogar no es el mismo que en otro, debido a las estructuras que lo caracterizan, a los factores sociodemográficos que lo rodean, el ingreso disponible que tienen los hogares para el consumo de bienes, los precios en el mercado, así como las necesidades y preferencias de los consumidores del hogar.

Todos estos elementos influyen en el consumo del hogar y es importante estudiarlos para proponer medidas, planes o políticas públicas, sobre los fenómenos o problemas muy particulares que la sociedad tiene debido al consumo de ciertos bienes, entender mejor el comportamiento de los consumidores y visualizar el bienestar de los hogares. Estas propuestas permitan impulsar y promover un mejor beneficio sustentable en la población.

1.4. Conclusiones del capítulo

En este capítulo se resaltó que las decisiones de consumo en bienes que realizan los hogares son influenciadas por elementos endógenos o exógenos al hogar, tales como el ingreso disponible para consumo, los precios en el mercado de

bienes, factores sociodemográficos, las necesidades, preferencias y gustos de los integrantes que constituyen el hogar.

Cada uno de estos elementos generan diversos comportamiento en los consumidores para adquieren bienes y servicios, que van desde llevar una compra de un bien sin importar lo que cueste debido a que ese bien es el que le satisface y cubre su necesidad, hasta intercambiar un bien por otro, pero que le siga dando un mismo nivel de utilidad. El dejar ese bien debido a que ya no le da la misma satisfacción o ya no es cubierta su necesidad, también es un comportamiento de los consumidores al considerar los elementos antes mencionados.

Desde esta perspectiva, se han desarrollado investigaciones que han estudiado más a fondo el consumo de bienes en los hogares. Cada una de ellas ha variado en cuanto al país en el que se realiza, la cantidad de bienes a analizar, el periodo de tiempo y metodología, además de las variables sociodemográficas acorde a lo que buscaba demostrar. Sin embargo cada investigación con conclusiones específicas a sus objetivos, han tenidos algunos resultados similares.

Por ejemplo, autores como Nicholson (1997), Bonilla y Medrano (1981), Becker (1991), Villezca y Moreno (2000) Blasco (2005), Borgucci (2006) además de Jorgenson y Slesnick (2008), al estudiar el consumo del hogar, resaltaron en sus respectivos trabajos, que los gustos y preferencias de los integrantes del hogar, son factores que influyen en las decisión consumo de bienes, además de los precios, del monto total de ingreso del hogar, así como elementos exógenos muy característico del hogar como los factores sociodemográficos.

Por otro lado, investigaciones como las realizadas por Llamas Charles y Aboites (2012), Camelo (2001), Devine (1983), Ding (2006), Chao (1991), Arranz (2004), Becerra y Moreno (2000) concuerdan que el consumo de bienes en el hogar es afectado por las estructuras del hogar, es decir el número de personas que lo

conforman y sus edades, además del tipo de hogar, familiar o de otro tipo, la cultura, costumbres, medio ambiente y ubicación de residencia.

Autores como Devine (1983), Ding (2006), Chao (1991), en sus respectivas investigaciones, han resaltado que el gasto en consumo de bienes por cada miembro del hogar está determinada por el ingreso familiar de cada hogar y por las características sociodemográficos de los hogares. Estos tres autores han estudiado el consumo de bienes de los hogares de una forma similar, utilizan el ingreso de manera segmentada, consideran relevante la estructura del hogar y generan relaciones entre el consumo de un bien con el ingreso segmentado; esto permite obtener un mayor y mejor análisis del consumo de bienes.

Las conclusiones de las tres investigaciones son similares entre si y concuerdan con el argumento de García (1999), el comportamiento del consumidor es distinto al consumir un bien en particular, debido a que los gustos, necesidades y preferencias de sus integrantes es distinto, dado que los hogares no tienen las mismas estructuras y por lo tanto las decisiones de consumo varían.

En lo que respecta a los precios, investigaciones como el de Borgucci (2006), Posner (2010), Jimenez (1999), Bonilla y Medrano (1981) resaltan que los precios son elementos importantes que afectan y marcan diferencia en las decisiones del consumo en los hogares, ya que los consumidores tienden a fijarse en el precio para ver qué bien van a adquirir y cuánto de él van a consumir, además el precio influye para que el consumidor considere qué cantidad del monto de ingreso dedicará al consumo de bienes que cubra su necesidad y le dé al mismo tiempo satisfacción.

Por otra parte, hay investigaciones que han estudiado el consumo de bienes en México, en específico del consumo de alimentos donde Villezca y Martínez (2002), Villezca y Moreno (2002), Aboites y Félix (2010), Duana (2010), Gutiérrez y Castro (2010), Gerónimo (2010), Llamas, Charles, y Aboites (2012) resalan en sus

respectivas investigaciones que los patrones de consumo son distintos entre las diferentes edades de los individuos ya que las necesidades que cada uno de ellos tiene es distinto con forma a su edad. Adicionalmente encontraron que los hogares que tienen menores ingresos son quienes dedican una mayor parte de su ingreso al consumo de alimentos, mientras que los hogares con estratos más altos son quienes presentan una proporción menor del ingreso en el consumo de este bien. En lo que respecta a las características de los jefes de hogar, encontraron que este influye sobre las decisiones de consumo de alimentos dentro del hogar ya que en los resultados mostraron que al considerar su edad, género o escolaridad este influye sobre sus necesidades y por lo tanto impacta en los patrones de consumo de alimentos.

Instituciones como el CONEVAL (2012) o el Banco de México (2011) han realizado un análisis de consumo de alimentos, desde la perspectiva de los precios en el mercado. Ambos coinciden que al verse afectados los ingresos de los consumidores por la inflación del país, estos afectan los precios en el mercado provocando que el poder adquisitivo del consumo de alimentos disminuya. Por lo tanto es notable que los precios sean un factor importante que los consumidores toman en cuenta para llevar a cabo su consumo alimenticio.

Cada una de estas investigaciones, han proporcionado información necesaria para afirmar que el estudio del consumo de bienes en los hogares tienen magnitudes fundamentales, debido a que con él se llega a analizar y comprender mejor el comportamiento de los consumidores, las tendencias de los bienes que son más importantes para la sociedad, entender mejor las variaciones que surgen en el gasto de consumo de las familias y de propio hogar, conocer cómo y cuáles factores sociodemográficos influyen más en las decisiones de consumo, además de visualizar el bienestar actual de los hogares. Cada uno de estos resultados proporciona información necesaria y detallada para proponer medidas, planes o programas, mediante políticas públicas, que permitan impulsar y promover el beneficio de la población.

En el siguiente capítulo se dará a conocer la metodología considerada pertinente para llevar a cabo el desarrollo de esta investigación, dando a conocer cuáles son los factores sociodemográficos a considerar, como se plantea manejar la distribución del ingreso y cuáles son las categorías de bienes de consumo que utilizará, con el fin de verificar las hipótesis planteadas en la investigación, así como también cumplir con los objetivos específicos y generales planteados.

Capítulo 2. Marco Metodológico

Este capítulo tiene como propósito resaltar el enfoque metodológico considerado como pertinente para estimar la función de consumo en alimentos, basándose en investigaciones pasadas que han trabajado con finalidades similares.

Para llevar a cabo el análisis de la función de consumo en alimentos se utilizan dos técnicas anidadas, una es la estimación de las curvas de Engel² que permiten visualizar el comportamiento del gasto en consumo del bien en función del monto de ingreso per cápita disponible del hogar; los coeficientes asociados al ingreso se obtienen a partir de la segunda técnica que consiste en la estimación de un modelo econométrico de “sección cruzada³” o por su nombre en inglés “Cross-Section”, la cual capta la variabilidad a partir de una muestra con distintas unidades de observación en un momento del tiempo, lo que significa que por medio de esta técnica se puede estimar para un sólo período de tiempo, la función de consumo en alimentos considerando su ingreso y los factores sociodemográficos que lo caracterizan.

En el presente trabajo se utiliza la metodología de investigaciones realizadas en los Estados Unidos de América (EUA) que han estudiado el consumo de bienes de los hogares. Ding (2006), Chao (1991) y Devine (1983) (DCD) estiman funciones de consumo representadas por la siguiente ecuación:

$$C_i^h = \left(b_{i0} + \sum_j b_{ij} Y_j^h + \sum_k d_{ik} D_k^h \right) \left(\sum_s w_{ig} n_g^h \right) + u_i \quad (2.1)$$

Dónde:

C_i^h : Consumo del hogar h del bien i

n_g^h : Número de integrante de familia en el grupo de edad g en el hogar h

² Curva de Engel: describe cómo el gasto de los hogares en un bien o servicio en particular varía con el ingreso del hogar (Cagurati, 2008)

³ Sección Cruzada: En los datos de corte transversal se dispone de una observación por individuo y se refieren a un punto determinado en el tiempo (Greene, 1999)

u : Término error con el supuesto de que u se distribuye de forma independiente e idéntica entre los hogares para el mismo producto i

Y_j^h : Monto de ingreso del hogar h en base al nivel de ingreso per cápita por hogar j

D_k^h : Variable sociodemográfica representada por una variable dicótoma⁴

b_{ij} , d_{ik} y w_{ig} Coeficientes a estimar

La ecuación (2.1) está conformada por dos términos, el primero representa el consumo de los integrantes del hogar y el segundo representa el tamaño de la familia ponderada por el consumo del bien de acuerdo al grupo de edad de sus integrantes.

2.1. Bienes que conforman el consumo en alimentos

Una de las necesidades básicas que tienen los hogares es adquirir bienes que satisfagan su necesidad de alimentación. Los alimentos lo componen diferentes bienes que tienen una misma finalidad, ya sea consumirlos dentro del hogar o fuera de él, por lo tanto es necesario mencionar que bienes son los que componen la categoría de alimentos, la cual será utilizada para la estimación de la función de consumo. Para ello se considera la clasificación proporcionada en la ENIGH 2012, donde el gasto total de consumo en alimentos lo componen los bienes enlistados en la tabla 2.1.

Tabla 2.1. Bienes que componen el gasto total de consumo en alimentos

| Nombre de la categoría de consumo | Bienes que componen la categoría de consumo | |
|-----------------------------------|---|----------------------------|
| | • Alimentos dentro del hogar | • Alimento fuera del hogar |
| Alimentos | Cereales | Verduras |
| | Carnes | Frutas |
| | Pescados y mariscos | Azúcar y mieles |
| | Leche y derivados | Café, té y chocolate |
| | Huevo | Especias y aderezos |

Fuente: INEGI, Encuesta de Ingreso y Gasto de los Hogares, 2012.

⁴ Las Variable Dicotómicas, son variables que adquieren valores cero y uno, y son un recurso para clasificar datos en categorías mutuamente excluyentes, como masculino o femenino. (Gujarati, 2004)

2.2. El consumo en función del ingreso

El ingreso es una variable importante que influye sobre las decisiones de consumo en los hogares, por lo que al contar con mayores montos de este en el hogar, se logra obtener más bienes en comparación con los que poseen menos ingresos.

Trabajos como el de Becker (1999), reportan que los hogares al contar con mayores montos de ingreso disponible les permiten tener los medios necesarios para adquirir bienes en base a sus preferencias y gustos, en lugar de sólo cubrir una necesidad, haciendo que sus condiciones de vida sean más favorables. En ese sentido, siguiendo a DCD, una forma de analizar el consumo en alimentos en los hogares es a través de los montos de ingresos per cápita del hogar, distribuidos en diferentes segmentos, ya que esto reflejaría el cumplimiento de la Ley de Engel, de tal manera que en la medida que el hogar escale a segmentos más altos, la proporción de su ingreso gastada en alimentos será decreciente. Significa que la curva de Engels estará unida por segmentos lineales cuyas pendientes serán menores conforme mayor sea el segmento de ingreso en el que se ubique al hogar.

Para construir la Curva de Engel se requiere entonces el monto del ingreso per cápita de cada individuo hogar, lo cual se expresa en la siguiente igualdad:

$$Y^h = \sum_{N=1}^h y^h / N^h \quad (2.2)$$

Dónde:

Y^h : Ingreso per cápita disponible.

y^h : Ingreso disponible del hogar.

N: Número de integrantes del hogar

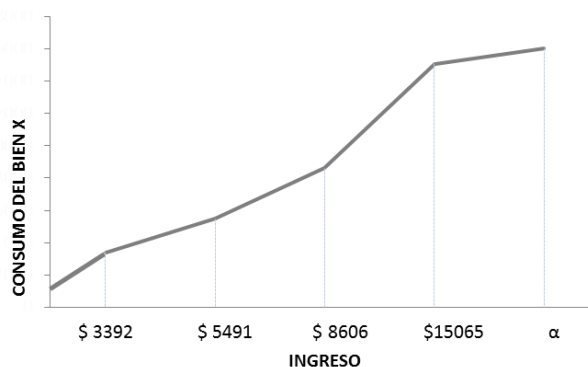
h: Total de hogares

El ingreso per cápita obtenido es agrupado en segmentos donde los rangos permitidos están dados con exactamente la misma cantidad de hogares de toda la muestra, estos pueden ser en una quinta parte, décima parte o cuarta parte. En

este trabajo se sigue la propuesta de DCD y al igual que en esos trabajos los hogares son distribuidos en cinco partes. Con esa distribución se logran segmentos suficientes que muestren la variabilidad de los ingresos de los hogares mexicanos.

Al utilizar cinco segmentos lineales además de permitir llevar a cabo la distribución del ingreso per cápita de manera lineal, también permite observar el comportamiento del consumo de un mismo bien en diferentes niveles de ingreso per cápita. En el gráfico 2.1 se muestra un ejemplo con cinco segmentos de ingreso per cápita.

Gráfica 2.1. Ejemplo de Curvas de Engel lineal considerando cinco segmentos de ingreso



Fuente: Elaboración propia. Gráfico representativo sin considerar datos reales

Esta es la manera en que se verá representando la relación consumo-ingreso del hogar donde en primera instancia se observa que en cuanto mayor sea el ingreso, el consumo crece de manera decreciente y lineal. Se puede apreciar un comportamiento lineal entre cada segmento, pero las pendientes van disminuyendo conforme aumenta el ingreso per cápita.

Esto refleja que entre los diferentes hogares hay distintas proporciones de gasto para un mismo bien, es decir, hay diferentes estructuras del gasto conforme haya diferentes estructuras de ingreso.

Para tener cada segmento lineal de ingreso, es conveniente distribuir el monto de ingreso per cápita de los hogares dentro de los cinco segmentos de ingreso contruidos, así como lo realizó Ding (2012). La forma para ver la relación funcional entre ingreso y consumo se llevará a cabo mediante la siguiente ecuación:

$$f_i(Y^h) = b_{io} + \sum_{j=1}^k b_{ij}Y_j^h \quad (2.3)$$

Dónde:

Y_j^h : Monto de ingresos per cápita de cada hogar h en un determinado segmento

Si $B_0, B_1, B_2, \dots, B_n$ son los límites de cada segmento y Y_j^h es el ingreso per cápita del hogar h, entonces:

$$Y_j^h = \begin{cases} B_j - B_{j-1} & \text{si } Y^h \geq B_j \\ Y^h - B_{j-1} & \text{si } B_j > Y^h \geq B_{j-1} \\ 0 & \text{si } B_{j-1} \geq Y^h \end{cases} \quad (2.4)$$

K : Numero de segmentos de ingreso

b_{io} : Termino constante

b_{ij} : Propensión marginal de consumo de cada segmento de ingreso

b_{io} y b_{ij} Son parámetros a estimar mediante la ecuación (2.1)

Para el caso de la presente investigación, cada segmento de ingreso per cápita está delimitado por:

$$B_1=3392, B_2=5492, B_3=8606, B_4=15065, B_5=\alpha$$

Si un hogar con ingreso per cápita Y^h de \$ 3392 y este no excede al rango permitido del segmento B_1 , entonces este valor se considera en el segmento B_1 . Si se tuviera un ingreso Y^h menor al de \$ 3392, es decir si se tuviera \$ 2,340 sigue siendo un valor permitido en el segmento B_1 ya que el valor Y^h es menor que el límite que registra el segmento B_1 para ese hogar

Siguiendo a DCD, para distribuir el ingreso en los cinco segmentos se considera:

$$Y^h \text{ si } Y^h < B_j \quad \text{Para } j = 1$$

$$B_{j+1} - B_j \text{ si } Y^h \geq B_{j+1}$$

$$Y^h - B_j \text{ si } Y^h > B_j \quad \text{Para } j = 5$$

Así, si el ingreso per cápita del hogar Y^h es de \$ 27, 655, puede verse que excede cualquiera de los límites de cada segmento, por lo tanto esta cantidad se distribuirá en cada uno los B_j , donde el valor registrando del primer segmento B_1 será el del límite permitido de \$3,392, en el segmento B_2 será de \$5,492, en el B_3 será de \$8,606, así sucesivamente hasta que la suma de todos los segmentos complete el total del ingreso per cápita del hogar Y^h .

En el caso de que un segmento no se haya sido usado, entonces se registra un cero en él, ya que el ingreso del hogar Y^h se ha terminado de registrar y por lo tanto ya no hay más cantidad por distribuir en los segmentos B_j restantes. Esta forma da lugar a la expresión $0 \text{ si } B_{j-1} \geq Y^h$.

En la tabla 2.2 se muestran cinco hogares mexicanos, cada uno con diferentes cantidades de ingreso per cápita Y^h y distribuido dentro de los cinco segmentos de ingreso.

Tabla 2.2 Ingreso per cápita distribuido en cinco segmentos de ingreso

| Límites por segmento | | 3392 | 5492 | 8606 | 15065 | ∞ |
|----------------------|---------------------|-------|-------|--------|-------|----------|
| Hogar | Per Cápita Y^h | B_1 | B_2 | B_3 | B_4 | B_5 |
| 11001 | 7,887 | 3392 | 4495 | 0 | 0 | 0 |
| 11003 | 21,161 | 3392 | 5491 | 8606 | 3672 | 0 |
| 11007 | 9,164 | 3392 | 5491 | 281.08 | 0 | 0 |
| 14008 | 127,721 | 3392 | 5491 | 8606 | 15065 | 95167 |
| 14025 | 1,609 | 1609 | 0 | 0 | 0 | 0 |

Fuente: Elaboración propia considerando los datos trimestrales de ingreso de la ENIGH 2012 y los segmentos contruidos de ingreso per cápita

Obteniendo esta distribución de ingreso, la pendiente resultante de la curva de Engel (ecuación 2.3) va a variar en los diferentes segmentos de ingreso per cápita. En el caso de que la pendiente de la curva de Engel resulte positiva en todos sus tramos, significa que a medida que aumente el ingreso la cantidad del bien demandado también aumentará, pero no en la misma proporción. Esto refleja que la propensión marginal de consumo (MPC) del bien alimentos va a ser diferentes para cada hogar ya que su ingreso per cápita disponible está distribuido en los diferentes segmentos de ingreso, lo cual registra diferentes niveles de consumo de bienes en los diferentes hogares.

Bajo la teoría económica, los bienes que son considerados en la curva de Engel con pendiente positiva son denominados “Normales” y gráficamente la curva aparece de manera creciente. Estos bienes suelen ser de dos tipos, de lujo o de primera necesidad, el primero se caracteriza porque el consumo aumenta más rápido que el ingreso (tendría una pendiente mayor a 45°), mientras que el segundo, si aumenta el ingreso aumenta el consumo aunque de una forma más lenta que el propio ingreso.

Cuando la pendiente de la curva de Engel es negativa, es decir que un aumento en el ingreso disminuye la cantidad demandada, estos bienes son llamados “inferiores”, significa que para niveles de ingreso lo suficientemente elevados, estos bienes se dejan de adquirir debido a la posibilidad de adquirir otros considerados como mejores.

2.3. Factores Sociodemográficos

Considerando la literatura reportada en el primer capítulo, los factores sociodemográficos son elementos importantes que influyen en las decisiones del consumo en los hogares, ya que las necesidades, gustos y preferencias entre los individuos que conforman el hogar son distintos por su edad, zona de residencia así como también por educación y edad y género del jefe de hogar, que en conjunto hacen que cada unidad familiar sea distinta.

Por tanto siguiendo la metodología utilizada por DCD, las características sociodemográficas mediante las cuales será factible analizar los patrones de gasto en los hogares en esta investigación son:

1. Tamaño del hogar y la edad de sus integrantes
2. Educación, género y edad del jefe del hogar
3. Ubicación de residencia del hogar

En la metodología de DCD no se consideró el género del jefe de hogar, pero para el caso de México se cree conveniente incluirlo ya que hay un gran número de hogares donde el jefe de hogar no es hombre sino mujer, además de que como lo reportan Aboites y Félix (2010), los patrones de consumo alimentario difieren cuando el hogar tiene la jefatura de por una mujer.

Cada variable sociodemográfica utilizada en el modelo es tomada como dicotómica (variable *dummy*), y será representada con cero o uno, indicando ausencia o presencia, según sea el caso, de la característica considerada. Por ejemplo, la variable ubicación geográfica se representa de la siguiente manera:

$D_k^h=1$ Si el hogar pertenece a un grupo de alguna zona demográfica en cuestión

$D_k^h=0$ Si el hogar no pertenece a ese grupo de alguna zona demográfica

Donde $K = 1 \dots K$

Para evitar problemas de colinealidad en la estimación de la función de consumo será necesario no incluir todas las variables en conjunto, es decir, que si se va a usar por ejemplo la variable ubicación geográfica y se toma como base la región Norte, esta queda fuera y sólo se considerarán las otras variables, que son: sur, centro y centro norte. Esto se aplicara para cada una de las variables sociodemográficas.

2.3.1. Tamaño del hogar y la edad de sus integrantes

Considerando lo mencionado por Villezca y Moreno (2000), el número de integrantes del hogar y sus edades son elementos importantes que conforman la estructura del hogar y su consumo, la cual difiere considerando el conjunto de la población total. Bajo este argumento, se indaga a que el consumo de bienes de los hogares son distintos porque varían las estructuras y por lo tanto también las necesidades, gustos y preferencia.

Adicionalmente, tal como lo señala Teruel (2005), las economías de escala en la construcción de los patrones de gasto significan que se deberá aceptar que no es lo mismo el consumo de los niños que el de los adultos de la tercera edad y tampoco es igual al de la población de rangos intermedios de edad. En ese sentido, la ventaja de considerar la estructura del hogar es debido a tener un acercamiento más real del consumo de un bien en particular considerando cada integrante del hogar y sus edades, además de que se puede analizar los bienes que son consumidos con mayor frecuencia por ciertas edades en específico y así analizar el mercado de bienes de acuerdo a esa edad.

Por estas razones, se considera conveniente clasificar a los integrantes del hogar en diferentes segmentos de edades que reflejan de cierta manera la etapa de vida en el que se encuentran, de tal manera, que la distribución de rangos de edades sea lo más representativa posible.

El propósito de llevar a cabo esta clasificación es observar y tener un mejor análisis del consumo que realizan los integrantes que conforman los diferentes hogares de la muestra. Siguiendo a Ding (2006), y por conveniencia en esta investigación, se construyen ocho grupos de edades bajo la siguiente ecuación:

$$n^h = \sum_g n_g^h \quad (2.5)$$

Dónde:

n^h : Registrar el número de integrantes de familia en cada grupo

g : Grupo de edad 1, 8

En la tabla 2.3 se presentan los grupos con los diferentes rangos de edades en los que se agrupan los integrantes de cada familia:

Tabla 2.3 Grupo de Edades

| Grupos | Rango de Edades |
|---------------|------------------------|
| Grupo 1 | 0-6 |
| Grupo 2 | 6-13 |
| Grupo 3 | 14-19 |
| Grupo 4 | 20-26 |
| Grupo 5 | 27-36 |
| Grupo 6 | 37-45 |
| Grupo 7 | 46-58 |
| Grupo 8 | ≥ 59 |

Fuente: Grupos de edades que cubren con las etapas de vida de los individuos. Grupos similares a los utilizados por Ding (2006)

La ventaja que se tiene al utilizar ocho grupos de edades es que se cubre con todas las etapas de vida de un individuo, ya que en cada uno de ellas tienen diferentes necesidades y preferencias, además marca la posibilidad de tener una mejor representación del gasto en consumo de alimentos en las diferentes edades de los integrantes del hogar.

Una vez construido los ocho grupos de edad, es necesario considerar los pesos con los que cada uno influye, para que se refleje de manera más real el consumo de determinado bien realizado por los integrantes de cada grupo de edad. Cabe señalar que el ponderador no necesariamente será el mismo para los hogares con la misma cantidad de integrantes ni el mismo para diferentes grupos de edades.

En el caso de no llevar a cabo esta ponderación, se tiene el riesgo de mostrar un gasto en consumo de un determinado bien de forma homogénea entre todos los integrantes del hogar sin importar su edad, lo que estaría arrojando un dato equívoco puesto que el consumo no es igual para los niños, que para los adultos o

en su defecto para los de la tercera edad. Diversos estudios como el de Valero (2005) utilizan la escala de adulto equivalente para diferenciar el peso del consumo entre un niño y un adulto, estableciendo que el consumo de un niño es equivalente al 75% del consumo de un adulto.

A diferencia de Valero (2005), en el presente estudio, para obtener la escala de equivalencia, se sigue la metodología propuesta en DCD que consiste en estimar los ponderadores correspondientes a cada uno de los ocho grupos de edad. Cada ponderador estimado estará relacionado con el gasto total del consumo en alimentos y con el ingreso per cápita segmentado, de esta manera se obtendrá los pesos correspondientes a cada estructura de hogar.

Siguiendo a DCD, para encontrar la cantidad de consumo de alimentos que corresponde a cada uno de los integrantes del hogar con base a su edad, se emplea la igualdad:

$$n_i^{h*} = \sum_g w_{ig} n_g^h \quad (2.6)$$

Dónde:

n_i^{h*} : Tamaño del hogar ponderado para el bien i

g: Número de grupos de edad

n_g^h : Número de integrantes del hogar en g grupo de edad

w_{ig} : Peso del grupo de edad g correspondiente al bien i. Estos coeficientes se estiman econométricamente a partir de la ecuación 2.1.

El peso calculado de ingresos W_{ig} es el ponderador de cada grupo de edad al conjunto de bienes enlistados en las categorías de consumo de la tabla 2.1.

En la tabla 2.4 se muestra un ejemplo tomado de la investigación de Chao (1991) donde se consideran cuatro hogares conformado por integrantes de distintas edades clasificados en tres grupos: niños, adultos y personas de la tercera edad.

Por otro lado se tiene tres bienes que son alcohol, muebles y cuidado de la salud. Dependiendo del grupo de edad, cada uno de los artículos tiene un distinto ponderador, en la parte de inferior de la tabla se muestra que para alcohol es 0.1 en niños, 1.0 en adultos y, 0.5 en personas de la tercera edad; para muebles son 2.0, 1.0, 0.3, respectivamente; y para cuidado de la salud son 1.0, 1.5, 2.0. En el lado superior derecho se muestran el tamaño del hogar ponderado para cada uno de los bienes considerando la estructura del hogar que en cada caso se muestra al lado superior izquierdo de la tabla. Es notorio como en cada hogar a pesar de tener cuatro integrantes cada uno, los tamaños ponderados difieren, lo cual se debe a la asignación de los ponderadores.

Tabla 2.4. Clasificación de los hogares por tamaño y edad de sus integrantes

| Número de Integrantes del hogar | | | | Ponderación del tamaño de los hogares | | |
|---------------------------------|-------|---------|--------------|---------------------------------------|---------|---------------|
| Hogar | Niños | Adultos | Adulto de la | Alcohol | Muebles | Cuidado de la |
| A | 2 | 2 | 0 | 2.2 | 6.0 | 5.0 |
| B | 1 | 3 | 0 | 3.1 | 5.0 | 4.5 |
| C | 1 | 2 | 1 | 2.6 | 4.3 | 5.5 |
| D | 0 | 2 | 2 | 3.0 | 2.6 | 6.0 |
| Peso de adulto equivalente | | | | | | |
| Alcohol: | | | 0.1 | 1.0 | 0.5 | |
| Muebles: | | | 2.0 | 1.0 | 0.3 | |
| Cuidado de la Salud: | | | 1.0 | 1.5 | 2.0 | |

Fuente: Chao (1991). p. 10

2.3.2. Edad del Jefe del hogar

En lo que respecta a la edad del jefe del hogar y su educación, Bonilla y Cruz (1981) además de Attanasio y Székely (1999), consideraron relevantes ambos elementos ya que al ser el líder del núcleo del hogar sus decisiones influyen en el resto de los integrantes.

Por ejemplo, un hogar con jefe de mayor edad podría implicar que el consumo sea mayor en bienes duraderos, al contrario de lo que sucedería con un jefe de menor edad, en el que sus preferencias de consumo se inclinan hacia bienes no duraderos.

Chao (1991) en su estudio resalta que al tener un jefe de familia con edad avanzada, éste mostrará un mayor consumo en bienes y servicios dedicados al cuidado de la salud, al contrario de lo que pasaría con un jefe de hogar con edad más joven, su consumo se irá enfocando a gastos que tienen que ver con esparcimiento o vivienda en lugar de que sea al cuidado de la salud.

Por lo tanto, bajo este argumento, se clasifica al jefe de hogar en base a su edad en cuatro grupos debido a que con ello se puede abarcar la muestra de jefes de hogar homogéneamente, sin el riesgo de que se presente algún tipo de sesgo o preferencia hacia cierta edad. Los grupos de edades son presentados en la tabla 2.5:

Tabla 2.5 Grupo de edades de los jefes de hogar

| Grupo | Rangos de edad |
|-------|--------------------|
| 1: | Entre 12 a 37 años |
| 2: | Entre 38 y 47 años |
| 3: | Entre 48 y 61 años |
| 4: | Mayores a 62 años |

Fuente: Grupos de edades del jefe de hogar que cubren con las etapas de vida de los individuos. Grupos similares a los utilizados por Chao (1991).

De acuerdo a esta información, se puede lograr identificar cuáles son las edades de los jefes de hogar con mayor influencia en las decisiones de consumo del núcleo familiar de acuerdo a sus necesidades, gusto, preferencias, habilidades y formas de pensar.

2.3.3. Educación del jefe del hogar

Llamas, Charles y Aboites (2012) mencionaron que la educación del jefe de hogar influye en las decisiones y preferencias de consumo, ya que al tener mayores niveles de educación tienen mayor ingreso, y por tanto a un mayor consumo, puesto que tiene los medios monetarios para adquirir bienes en base a sus gustos y preferencias y no tanto en sus necesidades.

Por ejemplo, si una persona con niveles superiores de educación completados, al ser líder del hogar y al ver las ventajas adquiridas por haber estudiado, podría influir sobre las decisiones educativas del resto de los integrantes, para que así ellos busquen, en base al estudio, un nivel de vida igual o mejor.

Por lo tanto en base a este argumento es pertinente clasificar a los jefes de hogar por su niveles de educación, en base a grados educativos oficiales proporcionados por la Secretaria de Educación Pública (SEP)⁵ como estándar de escolaridad en México.

Con ello va a ser posible visualizar cómo el nivel de educación tiene relevancia en las decisiones de consumo en los hogares, debido a que a mayores niveles de educación, suelen recibir mejores oportunidades de empleo, por lo tanto los salarios serán mejores, y el ingreso del hogar será más alto. Los niveles educativos se observan en la tabla 2.6 y son agrupados de la siguiente manera:

Tabla 2.6. Agrupación de los niveles de escolaridad del jefe del hogar

| Grupo | Nivel Educativo | Grupo | Nivel Educativo |
|-------|-------------------------------------|-------|--------------------------------------|
| 1: | Sin Instrucción | 4: | Preparatoria |
| 2: | Primaria incompleta y completa | | incompleta y completa |
| 3: | Secundaria incompleta y completa | 5: | Profesional incompleta y completa |
| | | 6: | Posgrado |

Fuente: Grupos de escolaridad del jefe de hogar considerando los niveles educativos de la SEP en México

2.3.4. Género del jefe de hogar

Resaltado lo dicho por Aboites y Felix (2010), los integrantes del hogar, generalmente consideran al jefe de un hogar como la persona más importante del grupo familiar y quien además tiene la mayor autoridad en la toma de decisiones y que da el soporte económico dentro del hogar.

⁵ Información obtenida de http://www.sep.gob.mx/es/sep1/educacion_por_niveles

Generalmente este rol de jefe de hogar lo asumen los hombres al momento de contraer matrimonio y continua con forme se va adquiriendo más edad, sin embargo en los últimos años las mujeres han sido reconocidas también como jefe de hogar cuando no tienen un cónyuge o están separación, divorciadas o son viudas, lo cual ocurre conforme se va adquiriendo más edad por parte de estos jefes.

Debido a que el género del jefe de hogar puede ser un factor que influye en las decisiones de consumo de alimentos, es conveniente considerarlo en la función de consumo, con el fin de observar como es el comportamiento del gasto en consumo de alimentos cuando es hombre o mujer el jefe de hogar.

Cabe resaltar que el factor género no fue considerado en las investigaciones realizadas por DCD, sin embargo para el caso de México se considera importante considerarlo debido a que en este país cada vez más hay mujeres que son jefes de hogar y por lo tanto sus necesidades, gustos y preferencias son distintas a las de un jefe de hogar varón.

La forma de abarcar el género del jefe de hogar será clasificando a los hogares mexicanos en dos secciones, uno que represente a los hogares con jefes de hogar hombres y el otro a los jefes de hogar mujeres, esto por medio de una variable dummy donde:

$D_k^h=0$ Si en el hogar pertenece un jefe de hogar hombre

$D_k^h=1$ Si en el hogar pertenece un jefe de hogar mujer

Donde $K = 1 \dots K$

2.3.5. Ubicación de residencia del hogar

Considerando lo mencionado por Villezca y Martínez (2003), quienes resaltan que las necesidades y preferencias de los individuos del hogar no sólo son

influenciadas por los factores antes mencionados, sino también por elementos que tienen que ver con clima, distancias, cultura, entorno social, terreno, niveles de salario, altitudes, entre otros, por lo que el consumo en bien se muestra distinto para cada uno de los hogares, se considera pertinente para esta investigación utilizar una clasificación de los estados del país en cuatro regiones, con el fin de visualizar de una mejor manera el comportamiento del gasto de consumo en alimentos que realizan los hogares influenciados por el entorno donde se encuentren ubicados.

Por lo tanto en este estudio, siguiendo la regionalización utilizada por el Banco de México en su estudio de Economías Regionales Octubre–Diciembre 2012, se agruparan los hogares mexicanos en base a las siguientes regiones:

- **Norte:** Baja California, Sonora, Chihuahua, Coahuila, Nuevo León y Tamaulipas;
- **Norte-Centro:** Aguascalientes, Baja California Sur, Colima, Durango, Jalisco, Michoacán, Nayarit, San Luis Potosí, Sinaloa y Zacatecas;
- **Centro:** Distrito Federal, Estado de México, Guanajuato, Hidalgo, Morelos, Puebla, Querétaro y Tlaxcala;
- **Sur:** Campeche, Chiapas, Guerrero, Oaxaca, Quintana Roo, Tabasco, Veracruz y Yucatán.

2.4. Estimación de las funciones de consumo

Una vez obtenida cada clasificación de los factores sociodemográficos y los segmentos ingresos per cápita de los hogares, se procede a estimación de las funciones de consumo en alimentos considerado el gasto total sobre el consumo de este bien.

La forma funcional del modelo a utilizar, está dada por la expresión 2.1, que a continuación se reproduce:

$$C_i^h = \left(b_{i0} + \sum_j b_{ij} Y_j^h + \sum_k d_{ik} D_k^h \right) \left(\sum_s w_{ig} n_g^h \right) + u_i \quad (2.1)$$

La función de consumo se compone por dos términos, el primero representa el consumo promedio del y el segundo representa el tamaño ponderado del hogar para el bien i.

El consumo per cápita del hogar se determina linealmente en función de su ingreso per cápita $b_{i0} + b_{ij} Y_j^h$, así como por sus características sociodemográficas $d_{ik} D_k^h$. El grupo del paréntesis derecho es el ponderador por tamaño de hogar, donde n_g^h , representa el número de integrantes del hogar en el grupo de edad “g” y w_{ig} es el ponderador que representa la importancia que tiene el consumo del bien “i” de acuerdo a la edad de los integrantes.

La multiplicación del consumo per cápita por el número ponderado de integrantes más la perturbación aleatoria, da como resultado el consumo del hogar.

El método para estimar la función de consumo es un método iterativo bajo el cual en cada iteración se estimaron por MCO sub-funciones desglosadas de la ecuación 2.1

En la iteración inicial, la primera sub-función a considerar es la que representa el tamaño de la familia ponderada en la cual se consideran, pesos, w_g^0 , con valores iniciales de 1.

$$\hat{N}_0^h = \sum w_g^0 n_g^h \quad (2.7)$$

Esos valores son incorporados en la segunda sub-función, de tal manera que ahora representa el consumo ponderado por hogar:

$$\begin{aligned}\hat{C}_0^h &= \left(b_{i0}^0 + \sum b_{ij}^0 Y_j^h + \sum d_{ik}^0 D_k^h \right) * \hat{N}_0^h = \hat{N}_0^h b_{i0}^0 + \sum b_{ij}^0 Y_j^h \hat{N}_0^h + \sum d_{ik}^0 D_k^h \hat{N}_0^h \\ &= \hat{L}_0^h * \hat{N}_0^h\end{aligned}\quad (2.8)$$

Luego, esta sub-función se estima por MCO, obteniéndose los estimadores iniciales de los parámetros:

$$\hat{b}_{i0}^0, \hat{b}_{ij}^0, \hat{d}_{ik}^0$$

Para la siguiente etapa se considera el consumo de alimentos del hogar estimados con los parámetros de la primera iteración, representada por:

$$\hat{C}_i^h = \hat{L}_0^h * \hat{N}_0^h ; \text{ y por lo tanto.} \quad (2.9)$$

$$\hat{N}_1^h = \hat{C}_i^h / \hat{L}_0^h \quad (2.10)$$

Luego por MCO, de la siguiente sub-función se estiman los parámetros correspondientes a los ponderadores:

$$\hat{N}_1^h = \sum w_g^1 n_g^h \quad (2.11)$$

Con cada w_g^1 estimado se vuelve a calcular la sub-función 2.7 pero para la siguiente iteración.

Este método de estimación se realiza en todas las iteraciones que sean necesarias hasta que los valores de los parámetros estimados converjan.

2.5. Conclusiones de capítulo

En este capítulo se presentó la metodología considerada pertinente para realizar esta investigación, donde se resalta las técnica econométrica de mínimos cuadrados ordinarios en un modelo cross-section con el fin de estimar y analizar la función de consumo en alimentos considerando los montos de ingreso y los factores sociodemográficos característicos de cada hogar como son la estructura

del hogar, sus edades, la educación y edad del jefe del hogar además de la ubicación geográfica de residencia.

Para definir esta metodología, se apoyó en investigaciones realizadas por autores como Ding (2006), Chao (1991) y Devine (1983) donde el consumo de bienes y servicios es realizado con una función no lineal para los hogares de Estados Unidos.

La Encuesta Nacional de Ingresos y Gastos de los Hogares (ENIGH) a nivel nacional para el año 2012 de forma trimestral fue considerada pertinente a utilizar ya que, además de ser la más reciente, permite obtener información de 9002 hogares sobre su ingreso, estructura de hogar, gasto de consumo total en los bienes así como los factores sociodemográficos característicos de cada hogar.

La metodología abarca desde cómo se manejan los factores sociodemográficos, es decir la clasificación de hogares y su información de consumo con base a dichos factores, hasta como se emplea el monto de ingreso de los hogares, este último se considera dentro de la función de consumo de manera individual y es distribuido en cinco segmentos de ingreso.

Adicionalmente, también la metodología abarca la forma en que se obtiene los ponderadores por estructura de edad que permite observar cómo es el consumo de alimentos varia para cada uno de los integrantes del hogar. La información sobre el gasto del consumo en alimentos no se requiere de manera individual debida a que la unidad de medida del análisis es a nivel hogar.

La forma funcional original de la función de consumo al contener dos secciones es no lineal, como estrategia de estimación se sigue un procedimiento iterativo, bajo el cual la función de consumo se desglosa en sub-funciones lineales sobre las cuales se aplica el método de MCO.

Los resultados de aplicar este método de estimación se muestran en el capítulo 4. Antes de ello, en el siguiente capítulo, se realiza un análisis descriptivo con la finalidad de observar la situación actual del consumo en alimentos de los hogares mexicanos, considerando los factores sociodemográficos que los caracterizan y así tener elementos que sustentan los resultados de estimación econométrica.

Capítulo 3. Análisis descriptivo del consumo

Este capítulo tiene como propósito llevar a cabo un análisis estadístico descriptivo que permita analizar el consumo en alimentos realizado por los hogares mexicanos considerando cada uno de los factores sociodemográficos mencionados en la metodología del capítulo 3 pero considerando el consumo de alimentos ponderados por el tamaño y estructura de los hogares, obtenidos a partir de los resultados de estimación que se presentan con mayor detalle en el capítulo 4, los cuales se reportan en la tabla 3.1.

Tabla 3.1. Ponderadores por estructura de hogar para el consumo de alimentos

| | Grupos de Edad | Ponderador | Errores estándar |
|--|--------------------------|-------------------|-------------------------|
| Ponderadores de acuerdo a la edad de los integrantes del hogar | Grupo 1: 0 a 6 años | 0.623 | 0.054 |
| | Grupo 2: 7 a 13 años | 0.789 | 0.063 |
| | Grupo 3: 14 a 19 años | 0.941 | 0.060 |
| | Grupo 4: 20 a 26 años | 0.976 | 0.060 |
| | Grupo 5: 27 a 36 años | 1.146 | 0.048 |
| | Grupo 6: 37 a 45 años | 1.238 | 0.079 |
| | Grupo 7: 46 a 58 años | 1.153 | 0.053 |
| | Grupo 8: Mayor a 59 años | 1.039 | 0.032 |

Fuente: Elaboración propia con los resultados de la estimación de la función de consumo ya con el ajuste de posibles problemas de heterosedasticidad

3.1 Datos de consumo de alimentos

Los alimentos son considerados bienes normales por la teoría económica y su consumo es indispensable y básico para la reproducción de la vida y de las familias, por ello se considera pertinente llevar a cabo una primera aproximación descriptiva de la situación actual del consumo.

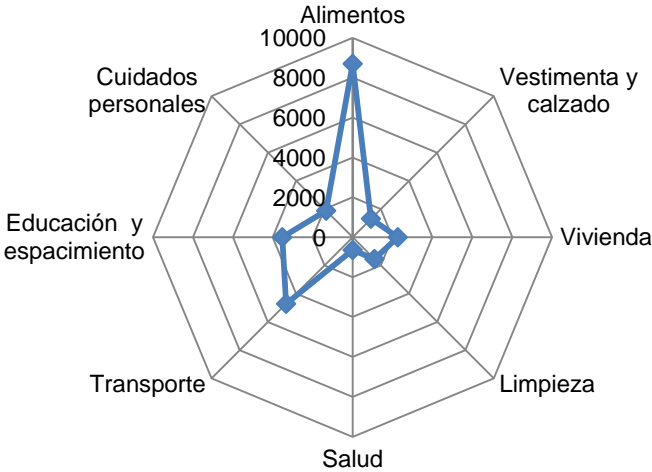
Para reflejar qué bien es el de mayor consumo en los hogares mexicanos, se llevó a cabo una comparación de medias del gasto en consumo que realizan los hogares para ocho bienes distintos y que son comúnmente adquiridos dentro del hogar, los cuales son: alimentos, transporte, bienes relacionados con la salud, educación y esparcimiento, vivienda, además de la vestimenta y calzado, limpieza y cuidados personales. Esta selección de bienes se realizó contemplando la publicación

hecha por el banco de México (2011) donde realiza un estudio de consumo por categorías de bienes de acuerdo a su finalidad y prioridad.

Para llegar a un análisis más eficiente del consumo en los hogares, fue necesario utilizar como unidad de análisis el hogar y de manera ponderada, ya que en estudios como el de Ding (2006) o Llamas, Charles, y Aboites (2012) demostraron que con esta unidad se logra explicar mejor el comportamiento del consumo realizado por los integrantes del hogar.

Los resultados de comparar las medias de gasto en consumo de ocho bienes seleccionados son mostrados en el grafico 3.1, donde se resalta que alimentos en comparación con el resto de las medias, es el bien con mayor gasto en consumo dentro de los hogares mexicanos con casi \$8,688.14 pesos.

Gráfica 3.1. Cantidad en pesos del consumo de bienes básicos que realizan los hogares mexicanos



Fuente: Elaboración propia con datos trimestrales de la ENIGH 2012

El valor obtenido en la media se puede atribuir a la importancia que tiene la alimentación ya que es básico y esencial entre los integrantes de los hogares para cubrir su necesidad inmediata de alimento. Esta necesidad de consumo en

alimentos conlleva a que se adquieran bienes alimenticios ya sea para consumirlos en el momento o bien adquirir viveres que permitan ser almacenados e ir usándolos conforme se vayan requiriendo. En la tabla 3.2 se observa los valores de cada media y su desviación estándar que refleja que tanto está alejado del valor de la media.

Tabla 3.2. Media y su desviación estándar en pesos de los ocho bienes de consumo realizado por los hogares

| Bienes | Hogares | Media del gasto de consumo | Desviación estándar del gasto de consumo | Valor mínimo del gasto de consumo | Valor máximo del gasto del consumo |
|----------------------------------|----------|----------------------------|--|-----------------------------------|------------------------------------|
| Alimentos | 31559379 | \$ 8,688.14 | \$ 6,362.68 | \$ 0 | \$ 87,447.5 |
| Vestimenta y calzado | 31559379 | \$ 1,306.96 | \$ 2,763.06 | \$ 0 | \$ 100,134.7 |
| Vivienda | 31559379 | \$ 2,264.23 | \$ 3,661.67 | \$ 0 | \$ 84,750.0 |
| Limpieza | 31559379 | \$ 1,546.45 | \$ 2,836.13 | \$ 0 | \$ 55,251.2 |
| Salud | 31559379 | \$ 636.34 | \$ 3,086.59 | \$ 0 | \$ 144,994.8 |
| Transporte | 31559379 | \$ 4,719.99 | \$ 8,453.17 | \$ 0 | \$ 207,730.8 |
| Educación y esparcimiento | 31559379 | \$ 3,528.98 | \$ 10,493.32 | \$ 0 | \$ 240,352.3 |
| Cuidados personales | 31559379 | \$ 1,874.45 | \$ 2,915.91 | \$ 0 | \$ 67,261.9 |

Fuente: Elaboración propia con datos trimestrales de la ENIGH 2012

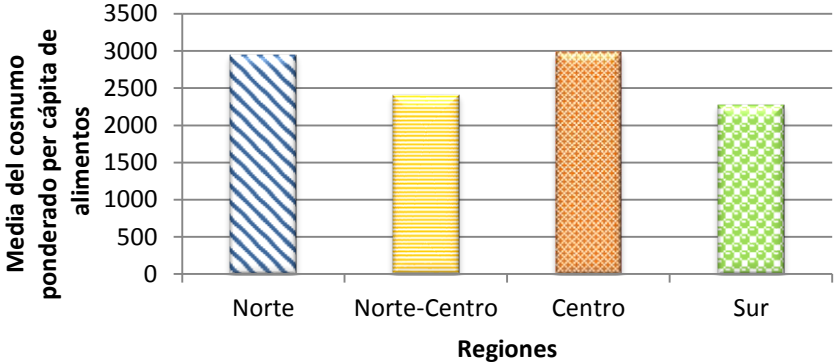
Para analizar cómo es el consumo de alimentos dentro de los hogares mexicanos se consideran los valores ponderados por hogar, lo cual permite observar el consumo de alimentos por individuo, al mismo tiempo que se observa su variación de acuerdo a las características sociodemográficas.

3.2. Consumo de alimentos por región

El comportamiento del consumo de alimentos es diferente entre los distintos estados del país puesto que las necesidades, gustos y preferencias de los integrantes del hogar varían de acuerdo a la ubicación geográfica ya sea por cuestiones climatológica, subsuelo, costumbres, cultura u otros factores sociodemográficos.

Con base a los datos de la encuesta, los 9002 hogares de la muestra fueron clasificados en 4 diferentes regiones dentro del estudio con base al estado donde residen; y con la información de su consumo por ponderador de hogar de acuerdo al número de integrantes se obtuvieron las medias de consumo en alimento por región, en el gráfico 3.2 se observa que el norte es donde se tiene un mayor gasto en consumo de alimentos, alrededor de \$ 2,944.14 pesos, mientras que la región sur es quien presenta tener un menor gasto de consumo sobre este bien de \$ 2,271.78 pesos.

Gráfica 3.2. Media del consumo de alimentos ponderado por estructura de hogar y por región



Fuente: Elaboración propia con datos trimestrales de la ENIGH 2012 utilizando las estimaciones de los ponderadores por estructura de edad

El gasto de consumo de alimentos resultó mayor en el norte debido a que los ingresos en esta región son más altos, lo cual hace que en los hogares dedique una mayor porción del gasto hacia el consumo de estos bienes. Adicionalmente, esta región cuenta con una de las zonas metropolitanas más grandes del país, Monterrey Nuevo León, lo que hace que aumente los hogares de análisis, pero no son más de los que registra la región centro.

Al analizar una comparación de las regiones norte y centro, ambas con medias altas en el consumo de alimentos, se observa que el centro al contar con la capital del país y la zona metropolitana más grande, representa sólo el 38% del total de hogares del estudio mientras que el norte representa solamente el 19%.

El gasto de consumo de la región centro se puede deber a que los ingresos de los hogares son menores en comparación con los del norte, además al encontrarse los estados más cerca de la capital del país, los bienes alimenticios tienden a ser más baratos, por lo tanto el gasto que dedican los hogares de la región centro a adquirir este bien es menor.

En la tabla 3.3 presenta el número de observaciones consideradas para el análisis del consumo de alimentos por región, así como la media del gasto en consumo sobre el bien y su desviación estándar que permite ver que cuanto se desvía de la media, así mismo se observa el valor mínimo y máximo del gasto en consumo de alimentos y el porcentaje de hogares que representa a cada región.

Tabla 3.3. Información del consumo de alimentos ponderado por estructura de edad y por región

| Región | Hogares | Media del gasto de consumo | Desviación estándar del gasto de consumo | Valor Mínimo del gasto de consumo | Valor Máximo del gasto de consumo | % hogar por región |
|------------------------|------------|----------------------------|--|-----------------------------------|-----------------------------------|--------------------|
| Población total | 31,559,379 | \$ 2,699.65 | \$ 2,365.79 | \$ 0 | \$ 8,3740.59 | 100% |
| Norte | 6,062,244 | \$ 2,944.14 | \$ 2,318.00 | \$ 0 | \$ 1,9920.83 | 19% |
| Norte-Centro | 6,401,582 | \$ 2,410.55 | \$ 1,986.61 | \$ 0 | \$ 3,1657.64 | 20% |
| Centro | 12,035,541 | \$ 2,981.27 | \$ 2,619.60 | \$ 0 | \$ 2,8227.71 | 38% |
| Sur | 7,060,012 | \$ 2,271.78 | \$ 2,164.07 | \$ 0 | \$ 8,3740.59 | 22% |

Fuente: Elaboración propia con datos trimestrales de la ENIGH 2012 utilizando las estimaciones de los ponderadores por estructura de edad.

Con base a estos resultados, se observa claramente la desigualdad regional que se tiene en el consumo de alimentos en los hogares mexicanos, ya que el gasto que dedican los hogares en el consumo de alimentos es distinto para cada región.

Esta cuestión puede deberse a cuestiones de cultura, costumbres, fenómenos naturales, por clima o por la misma prosperidad económica de cada región, que hacen que las necesidades, gustos y preferencias de los hogares sean influenciadas, provocando que el consumo se realice de forma distinta en cada región.

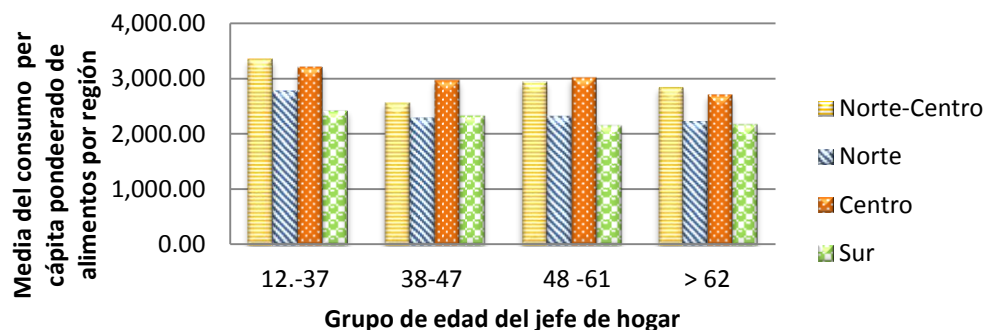
3.3. Consumo de alimentos y la edad del jefe del hogar

La mayoría de los jefes de familia influyen en cierta medida sobre las decisiones de consumo ya sea porque son los que están económicamente activos en el mercado laboral y es el principal aportador económico. Por lo tanto, se considera que son los que ejercen una mayor influencia para dirigir las necesidades del hogar familia y por lo tanto afectar las decisiones de consumo.

Los 9002 hogares mexicanos de la encuesta ENIGH se clasificaron de acuerdo a la edad de las personas que dirigen el hogar y considerando el consumo de alimentos ponderado por estructura del hogar se observó cómo el jefe influye sobre las decisiones de consumo en alimentos regionalmente con base a comparar su media del gasto.

Los resultados se observan en el gráfico 3.4 donde se resalta que en la región sur en todos los grupos de edad del jefe tienen menor gasto de consumo de alimentos en comparación con el resto de las regiones, mientras que la región norte-centro es quien registra un mayor gasto de consumo en los grupos de edad de 12 a 37 años, de 28 a 61 años y mayores a los 62 años.

Gráfica 3.4. Media del consumo de alimentos ponderado por estructura del hogar, por región y por grupo de edades del jefe de hogar



Fuente: Elaboración propia con datos trimestrales de la ENIGH 2012 utilizando las estimaciones de los ponderadores por estructura de edad

Para la región norte, el mayor gasto en el consumo de alimentos lo registro los hogares con jefes entre 12 y 37 años, mientras que los de menor consumo están dirigidos por jefes entre 38 y 47 años.

La disparidad del consumo que se observa esta adherido a que en las diferentes regiones, las necesidades de los hogares son diferentes y como un efecto secundario a este factor se ven impactados las decisiones de consumo de alimentos en el hogar.

La tarea del jefe del hogar requiere de mucha responsabilidad ya que tiene que proveer los bienes necesarios para que las personas que dependen de él satisfagan sus necesidades. En la tabla 3.4 se presenta más detalle del cómo influye la edad del jefe de hogar en el gasto de consumo de alimentos por región donde se destaca que los jefes con edades entre de 12 a 37 años son los que comúnmente dedican una mayor porción de ingreso al gasto al consumo de alimentos de cerca de \$ 3,353.35 pesos, en comparación con el resto de los grupos de edad del jefe y de las regiones de análisis norte-centro, centro y sur.

Dado estos resultados, se observa que la edad del jefe de hogar influye sobre el consumo de alimentos en el hogar y por lo tanto las decisiones que tome sobre el tema influirán en el resto de los integrantes que dependen de él.

Por otro lado, en la región sur se observa que los jefes de hogar tienden a considerar un menor gasto en el consumo de alimentos ya que al comparar monetariamente cuánto gastan cada grupo en comparación con el resto de las regiones, los jefes de la región sur son quienes presentan tener un gasto menor de consumo del bien. Esta disparidad del consumo, son enfocadas a que los jefes entre 12 y 37 años, comúnmente son nuevos padres de familia y por lo tanto consideran una obligación el cubrir la necesidad básica de alimentos del resto de los integrantes que dependen de él.

Tabla 3.4. Información del consumo de alimentos ponderado por estructura del hogar y por región, considerando la edad del jefe de hogar

| Región | Descripción | Total jefe de hogar | Grupo 1 12-37 | Grupo 2 38-47 | Grupo 3 48 -61 | Grupo 4 > 62 |
|--------------|--|---------------------|------------------|------------------|-------------------|-----------------|
| Norte | Hogares | 6,062,244 | 1,629,359 | 1,404,052 | 1,578,950 | 1,449,883 |
| | Media del gasto de consumo | \$2,944.14 | \$3,353.35 | 2,571.60 | 2,946.86 | 2,842.09 |
| | Desviación estándar del gasto de consumo | \$2,318.00 | \$2,926.21 | 1,734.40 | 2,139.42 | 2,147.74 |
| | Valor Mínimo del gasto de consumo | \$ 0 | \$ 0 | \$ 0 | \$ 62.62 | \$ 0 |
| | Valor Máximo del gasto de consumo | \$19,920.83 | \$19,920.83 | 14,163.67 | 14,620.62 | 11,867.82 |
| Norte-Centro | Hogares | 6,401,582 | 1,752,296 | 1,612,144 | 1,543,336 | 1,493,806 |
| | Media del gasto de consumo | \$2,410.56 | \$2,768.96 | 2,284.72 | 2,315.70 | 2,223.94 |
| | Desviación estándar del gasto de consumo | \$1,986.62 | \$2,358.67 | 1,634.31 | 1,718.33 | 2,059.61 |
| | Valor Mínimo del gasto de consumo | \$ 0 | \$ 0 | \$ 0 | \$ 0 | \$ 0 |
| | Valor Máximo del gasto de consumo | \$31,657.64 | \$31,657.64 | \$13,206.20 | \$14,685.46 | \$19,426.12 |
| Centro | Hogares | 12,035,541 | 3,035,389 | 2,693,512 | 3,710,679 | 2,595,961 |
| | Media del gasto de consumo | \$2,981.28 | \$3,200.60 | \$2,965.69 | \$3,007.49 | \$2,703.53 |
| | Desviación estándar del gasto de consumo | \$2,619.61 | \$2,617.52 | \$2,741.37 | \$2,431.66 | \$2,724.00 |
| | Valor Mínimo del gasto de consumo | \$ 0 | \$ 0 | \$ 0 | \$ 0 | \$ 0 |
| | Valor Máximo del gasto de consumo | \$28,227.71 | \$25,303.76 | \$26,119.05 | \$28,227.71 | \$27,622.84 |
| Sur | Hogares | 7,060,012 | 2,132,240 | 1,527,873 | 1,972,145 | 1,427,754 |
| | Media del gasto de consumo | \$2,271.78 | \$2,413.33 | \$2,325.13 | \$2,153.33 | \$2,166.92 |
| | Desviación estándar del gasto de consumo | \$2,164.08 | \$2,700.25 | \$2,065.51 | \$1,705.73 | \$1,902.89 |
| | Valor Mínimo del gasto de consumo | \$ 0 | \$ 0 | \$ 0 | \$ 0 | \$ 0 |
| | Valor Máximo del gasto de consumo | \$83,740.59 | \$83,740.59 | \$18,040.81 | \$14,810.72 | \$12,259.80 |

Fuente: Elaboración propia con datos trimestrales de la ENIGH 2012 utilizando las estimaciones de los ponderadores por estructura de edad

Por otro lado, al ir adquiriendo más edad los jefes de hogar, las necesidades de consumo de alimentos cambian, ya sea por factores demográficos, por cuestiones de salud o porque los gustos y preferencias hacia los bienes frecuentemente consumidos se modifican, lo que hace que el gasto en consumo de alimentos se vea alterado.

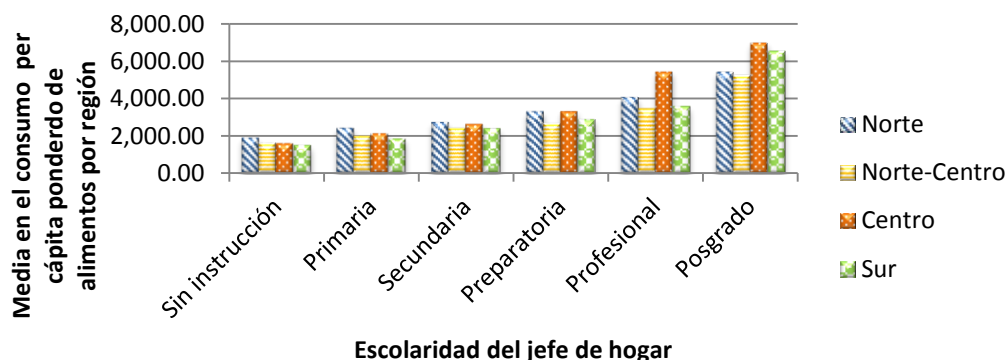
3.4. Consumo de alimentos y la escolaridad del jefe del hogar

De la misma manera en que el consumo en alimentos del hogar varía cuando se consideran la edad, ya sea desde la perspectiva de jefe de familia o como integrante de hogar, es importante ver cómo los niveles de educación de las personas que dirigen el hogar influyen sobre las decisiones del consumo de alimentos.

Para llegar a observar cómo influye la escolaridad del jefe, fue necesario clasificar los 9002 hogares mexicanos de la encuesta ENIGH en 6 grupos de niveles de escolaridad diferentes, así como se menciona en el capítulo 2, donde cada grupo contempla el nivel educativo completo e incompleto; así mismo se consideró el gasto de consumo de alimentos ponderado por estructura del hogar y las 4 regiones de análisis.

En el gráfico 3.4 se observa claramente que a medida que se vaya adquiriendo más niveles de educación por parte del jefe de hogar, se genera economías de escala en el consumo de alimentos, ya que los ingresos que adquieren el jefe por medio de su actividad laboral aumenta provocando que se tenga más porción del ingreso al gasto y con ello un aumento en el consumo del bien.

Gráfica 3.4. Media del consumo de alimentos ponderado por estructura de hogar, por región y por grupo de escolaridad del jefe de hogar



Fuente: Elaboración propia con datos trimestrales de la ENIGH 2012 utilizando las estimaciones de los ponderadores por estructura de edad.

En este sentido, los hogares con jefes de hogar sin instrucción son los que presentaron tener un menor gasto de consumo en alimentos mientras que el valor máximo que se dedica al gasto del bien alimenticio lo tienen los jefes de hogar con posgrado; este comportamiento fue observado en las cuatro regiones de análisis.

En la tabla 3.5 se presenta información con mayor detalle acerca del consumo de alimentos por región considerando la educación del jefe de hogar, donde se resalta lo observado en el gráfico 3.4, que los hogares con jefaturas que tienen niveles educativos bajos son los que registran un menor gasto en el consumo de alimentos, esto debido a sus ingresos.

A medida de que los jefes de hogar van adquiriendo niveles de educación más altos, la proporción de gasto dedicado al consumo de alimentos va aumentando, esto se observa cuando en el hogar se tiene jefaturas arriba de preparatoria en adelante. Este comportamiento del gasto se observa en las cuatro regiones de análisis.

Sin embargo, al ir comparando el gasto de consumo de alimentos que realizan los jefes de hogar pero por región, el sur es quien presenta los datos más bajos de gasto. Esto puede deberse a que en esta región los ingresos adquiridos son más bajos y por lo tanto la porción del ingreso dedicado al gasto es bajo, o bien, se debe a que en esta zona se tienen las condiciones para que el mismo hogar produzca ciertos bienes alimenticios que hacen que el gasto no se lleve a cabo de manera directa.

Otro dato interesante es que la región norte es quien registra un mayor gasto en el consumo de alimentos cuando el jefe de hogar tiene niveles de escolaridad bajos, pero en medida de que van aumentando el grado educativo, esta región deja de ser significativa por la región centro.

Esta disparidad se debe a que en esta región centro se encuentran ubicados los principales centros empresariales, académicos y culturales tanto privados como públicos, además del económico, político y financiero, lo que hace que las oportunidades educativas sean más atractivas para los integrantes de los hogares, resultando que haya una migración y un aumento en el consumo de alimentos.

Adicionalmente, los jefes de hogar con mayores niveles educativos tienden a ser más cultos y por lo tanto buscan la manera de estar mejor informados para llevar a cabo un consumo de alimentos eficiente, lo contrario a lo que sucede con los jefes de hogar con menos niveles de escolaridad, la información acerca de un consumo eficiente se reduce y tienden al consumo del bien solamente con base a los montos disponibles de ingreso y a su necesidad, considerando en menor medida sus gustos y preferencias.

Dado este resultado se resalta que para cualquier región, al estar mejor preparados académicamente los jefes de hogar, hay posibilidades de mejorar los montos de ingreso dedicados al consumo de alimentos dentro del hogar, considerando las necesidades, gustos y preferencias, lo contrario a lo que sucede con un jefe de hogar con menores niveles de educación, ya que sus posibilidades por obtener montos de ingresos altos disminuyen provocando que el gasto de consumo en alimentos sea proporcional al ingreso que reciben.

Por lo tanto, la educación del jefe de hogar es un factor importante para determinar el consumo de alimentos dentro del hogar, puesto que las condiciones educativas que tenga la persona que dirige influirán en el resto de las personas que dependen de él económicamente.

Tabla 3.5. Información del consumo de alimentos ponderado por estructura de edad y por región considerando la escolaridad del jefe de hogar

| Región | Descripción | Total jefe de hogar | Sin instrucción | Primaria | Secundaria | Preparatoria | Profesional | Posgrado |
|--------------|--|---------------------|-----------------|-------------|-------------|--------------|-------------|-------------|
| Norte | Hogares | 6,062,244 | 244,446 | 2,056,704 | 1,863,092 | 760,212 | 1,020,754 | 117,036 |
| | Media del gasto de consumo | 2,944.14 | \$1,889.66 | \$2,430.69 | \$2,740.66 | \$3,299.63 | \$4,057.16 | \$5,392.24 |
| | Desviación estándar del gasto de consumo | 2,318.00 | \$1,331.50 | \$1,732.22 | \$2,181.71 | \$2,570.20 | \$2,819.76 | \$2,936.78 |
| | Valor Mínimo del gasto de consumo | \$0 | \$0 | \$0 | \$0 | \$179.64 | \$192.82 | \$1,128.93 |
| | Valor Máximo de gasto | 19,920.83 | \$8,454.30 | \$11,641.45 | \$17,560.61 | \$19,920.83 | \$19,430.17 | \$11,867.82 |
| Norte-Centro | Hogares | 6,401,582 | 599,641 | 2,451,346 | 1,561,735 | 892,599 | 772,560 | 123,701 |
| | Media del gasto de consumo | \$2,410.56 | \$1,652.60 | \$2,004.13 | \$2,444.35 | \$2,678.62 | \$3,456.31 | \$5,246.64 |
| | Desviación estándar del gasto de consumo | \$1,986.62 | \$1,257.30 | \$1,416.03 | \$1,660.44 | \$1,689.87 | \$3,174.73 | \$4,125.30 |
| | Valor Mínimo del gasto de consumo | \$0 | \$0 | \$0 | \$0 | \$0 | \$0 | \$0 |
| | Valor Máximo del gasto de consumo | \$31,657.64 | \$12,670.96 | \$14,685.46 | \$13,206.20 | \$14,712.07 | \$31,657.64 | \$15,550.28 |
| Centro | Hogares | 12,035,541 | 1,037,498 | 3,979,453 | 3,507,499 | 1,572,868 | 1,590,777 | 347,446 |
| | Media del gasto consumo de consumo | \$2,981.28 | \$1,610.85 | \$2,154.78 | \$2,649.85 | \$3,335.54 | \$5,446.03 | \$6,997.03 |
| | Desviación estándar del gasto de consumo | \$2,619.61 | \$1,099.35 | \$1,415.00 | \$1,441.48 | \$2,345.12 | \$4,190.72 | \$5,083.36 |
| | Valor Mínimo del gasto de consumo | \$0 | \$0 | \$0 | \$0 | \$0 | \$0 | \$0 |
| | Valor Máximo del gasto de consumo | \$28,227.71 | \$9,197.73 | \$14,149.73 | \$10,853.97 | \$16,731.11 | \$28,227.71 | \$25,303.76 |
| Sur | Hogares | 7,060,012 | 949,166 | 2,947,005 | 1,627,805 | 831,118 | 619,560 | 85,358 |
| | Media del gasto de consumo | \$2,271.78 | \$1,512.89 | \$1,863.49 | \$2,410.74 | \$2,889.33 | \$3,596.77 | \$6,526.72 |
| | Desviación estándar del gasto de consumo | \$2,164.08 | \$1,276.79 | \$1,447.71 | \$2,007.68 | \$2,070.21 | \$2,504.02 | \$9,255.75 |
| | Valor Mínimo del gasto de consumo | \$0 | \$0 | \$0 | \$0 | \$203.33 | \$0 | \$1,100.03 |
| | Valor Máximo de gasto del gasto de consumo | \$83,740.59 | \$12,071.85 | \$12,259.80 | \$20,093.91 | \$17,844.40 | \$18,040.81 | \$83,740.59 |

Fuente: Elaboración propia con datos trimestrales de la ENIGH 2012 utilizando las estimaciones de los ponderadores por estructura de edad

3.5. Consumo de alimentos y el género del jefe de hogar

Los integrantes que conforman el hogar reconocen al jefe de familia como la persona más importante y con mayor autoridad en la toma de decisiones, además de ser el principal soporte económico dentro del hogar.

Generalmente, estos jefes de hogar son hombres ya que al unirse con otra persona de diferente género consiguen formar una familia propia, por lo que toman el rol principal dentro del hogar, sin embargo esta ideología ha cambiado en los últimos años y las mujeres son reconocidas como jefe de hogar cuando no tienen cónyuge o está separada, divorciada o viuda. Es por ello que es importante analizar el consumo de alimentos ponderado por estructura de edad y por región pero desde esta perspectiva de género, con el fin de observar cómo influye este factor en el consumo de alimentos.

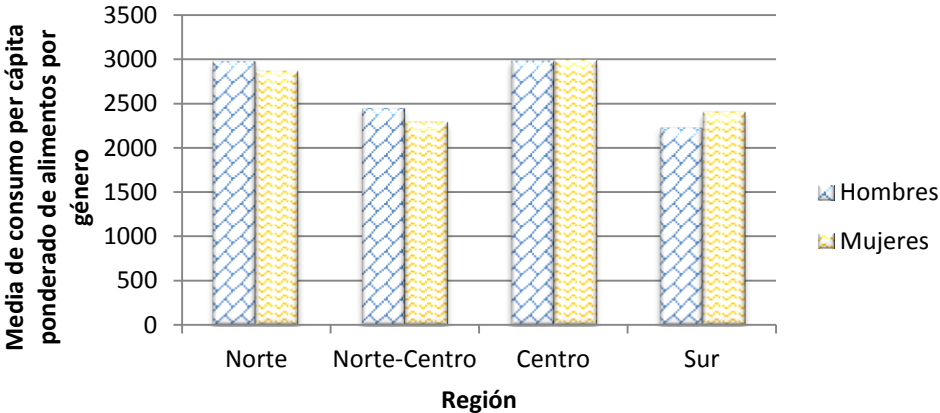
En el gráfico 3.6 se observa una comparación de medias del gasto de consumo de alimentos considerando el género del jefe de hogar y la región de residencia.

En las regiones norte, norte-centro y centro se observa que los hombres jefes de hogar son quienes tienen un mayor consumo en alimentos en comparación con el de un jefe de género femenino, sin embargo su consumo es muy similar al de un jefe masculino, esto significa que la mujer como jefe de hogar ha ido en aumento en los hogares y que ha sido eficiente en cuanto al consumo que realizan puesto que su gasto es similar al de un jefe varón.

La diferencia significativa que se observa en la gráfica es que en la región sur, el que presenta un mayor gasto en el consumo de alimentos son los jefes de hogar que son mujeres. En este sentido se puede ver dos cosas, la primera que la mujer ha ido aumentando su autosuficiencia como jefe de hogar en el sur del país o la segunda, que hay más hogares con jefatura femenina lo cual indica que en esta región haya más divorcios, más mujeres viudas o bien más mujeres sin cónyuge y que dirigen un hogar.

Sea esta o no la razón, la disparidad del consumo de alimentos en las distintas regiones muestran una vez más que las necesidades, gustos y preferencias entre los jefes de hogar son distintas lo cual suelen ser influenciadas por el género y la ubicación de residencia donde habite el hogar.

Gráfica 3.6. Media del consumo de alimentos ponderado por estructura de edad, por género y por región



Fuente: Elaboración propia con datos trimestrales de la ENIGH 2012 utilizando las estimaciones de los ponderadores por estructura de edad

En la tabla 3.6 se presenta mayor información acerca del consumo de alimentos que realizan los hombres y mujeres que son jefes de hogar, por región de residencia. Claramente se observa que en México, la mayoría de los hogares cuentan con un jefe de hogar de género masculino, ya que en cada región, la presencia del jefe de hogar varón es más alta en comparación con el de la mujer.

Sin embargo esto no significa que el gasto sea mayor en esta región debido a la cantidad de jefes de hogar masculinos, influyen otros elementos como los montos de ingresos destinados al consumo de alimentos, al ir comprando el valor máximo de ingreso que dedican al gasto en consumo de este bien, resulta ser mayor en los hombres para las regiones norte, norte-centro y sur mientras que en la región centro los jefes de hogar con género femenino es quien tienen un valor más alto en el consumo de alimentos.

Tabla 3.6. Información del consumo de alimentos ponderado por estructura de edad y por región considerando el género del jefe de hogar

| Región | Descripción | Total jefe de hogar | Hombre | Mujer |
|--------------|--|---------------------|-------------|-------------|
| Norte | Hogares | 6,062,244 | 4,495,480 | 1,566,764 |
| | Media del gasto de consumo | \$2,944.14 | \$2,971.76 | \$2,864.88 |
| | Desviación estándar del gasto de consumo | \$2,318.00 | \$2,384.75 | \$2,112.81 |
| | Valor Mínimo del gasto de consumo | \$0 | \$0 | \$0 |
| | Valor Máximo del gasto de consumo | \$19,920.83 | \$19,920.83 | \$14,620.62 |
| Norte-Centro | Hogares | 6,401,582 | 4,865,647 | 1,535,935 |
| | Media del gasto de consumo | \$2,410.56 | \$2,448.79 | \$2,289.45 |
| | Desviación estándar del gasto de consumo | \$1,986.62 | \$2,046.50 | \$1,778.27 |
| | Valor Mínimo del gasto de consumo | \$0 | \$0 | \$0 |
| | Valor Máximo del gasto de consumo | \$31,657.64 | \$31,657.64 | \$17,292.19 |
| Centro | Hogares | 12,035,541 | 8,980,667 | 3,054,874 |
| | Media del gasto de consumo | \$2,981.28 | \$2,978.54 | \$2,989.32 |
| | Desviación estándar del gasto de consumo | \$2,619.61 | \$2,503.06 | \$2,935.54 |
| | Valor Mínimo del gasto de consumo | \$0 | \$0 | \$0 |
| | Valor Máximo del gasto de consumo | \$28,227.71 | \$26,119.05 | \$28,227.71 |
| Sur | Hogares | 7,060,012 | 5,233,837 | 1,826,175 |
| | Media del gasto de consumo | \$2,271.78 | \$2,225.61 | \$2,404.11 |
| | Desviación estándar del gasto de consumo | \$2,164.08 | \$2,214.17 | \$2,007.75 |
| | Valor Mínimo del gasto de consumo | \$0 | \$0 | \$0 |
| | Valor Máximo del gasto de consumo | \$83,740.59 | \$83,740.59 | \$20,093.91 |

Fuente: Elaboración propia con datos trimestrales de la ENIGH 2012 utilizando las estimaciones de los ponderadores por estructura de edad

Si se considera que la proporción del monto de ingreso que se destina al gasto en consumo aumenta cuando hay más ingreso entonces quiere decir que hay más mujeres con jefatura de hogar con estas características en la región centro, sin embargo al considera la cantidad de mujeres que son jefes de hogar, este es menor al de los hombres.

Por lo tanto se indaga a que en la región centro, los ingresos son mayores en las mujeres que en los hombres ya que los jefes femeninos son quienes registran un valor máximo de gasto en consumo de alimentos en comparación con los valores máximos de los jefes masculinos.

Entonces bajo este argumento es notable que el gasto en consumo de alimentos sea disparejo por género de jefe de hogar en las distintas regiones de análisis, ya sea por cuestiones de ingreso, de necesidades, de gustos o de preferencias. Sin embargo el género muestra tener relevancia en las decisiones del gasto de consumo de alimentos.

3.6 Conclusiones del capítulo

Este capítulo tuvo como propósito mostrar un análisis del cómo es el comportamiento de consumo de alimentos por parte de los hogares mexicanos considerando la estructura del hogar y los factores sociodemográficos que lo rodean.

Para llevar a cabo este análisis se consideró el consumo de alimentos ponderado por estructura de edad resultante de los ponderadores obtenidos en la estimación de la función de consumo, adicionalmente se contó con la información proporcionada en la metodología del capítulo 2 donde se resalta la clasificación de los factores sociodemográficos que caracterizan a cada uno de los hogares. Con base a los resultados se resaltan los siguientes aspectos:

En las cuatro regiones: norte, norte-centro, centro y sur, se observó que la región norte y el centro es donde hay una mayor presencia de consumo en alimentos ya que ambas región considera respectivamente una de las zonas metropolitanas más grandes del país lo que hace que el número de hogares a analizar sea mayor en esa zona.

Sin embargo al analizar el gasto, la región sur es quien refleja gasto mayor dedicado al consumo de alimentos, con \$ 8,3740.59 pesos, mientras que la región norte es quien presenta tener un gasto de consumo menor con \$1,9920.83 pesos. Considerando estos resultados, el consumo de alimentos que realizan los hogares estará influenciado por la ubicación de residencia del hogar, ya que las necesidades, gustos y preferencias varían con forme a los fenómenos naturales, culturas, factores climatológicos, subsuelos, por mencionar algunos.

Al considerar la estructura de edades en relación al consumo en alimentos se observó un mayor consumo del bien en integrantes mayores a los 20 años. Sin embargo es notorio que al ir adquiriendo más edad, se tiene economías de escala en el consumo de alimentos ya que las necesidades de los integrantes van cambiando al ir pasando por cada etapa de vida.

Este comportamiento de economías de escala se ve en las cuatro regiones de estudio, por lo tanto se demuestra que la edad de los integrantes del hogar, influyen sobre el consumo de alimentos además del factor de ubicación de residencia, ya que la alimentación cambia de acuerdo a la región donde reside el hogar y los gustos y preferencias van modificándose con el tiempo.

La edad el jefe de hogar también es un factor que influye sobre las decisiones de gasto en el consumo ya que los jefes entre 12 a 37 años son quienes presentan tener un gasto mayor al consumo de alimentos en comparación con jefes de hogar mayores a los 37 años.

Regionalmente, los jefe de hogar con mayor presencia en los hogares mexicanos son los que cuentan con edades entre 48 y 61 años, sin embargo al comparar su media de gasto con respecto a los otros grupos de edad y en las regiones de análisis, los resultados fueron que en la región norte y sur los jefes de hogar con edades entre los 38 y 47 años son quienes registran un menor gasto de consumo, mientras que la región norte-centro y centro fueron las que registraron que los

jefes de hogar con edades mayores a los 62 años son quienes gastan menos en el consumo de alimentos.

Esto significa que a medida que se adquiere más edad los jefes de hogar modifican sus necesidades provocando que los gustos y preferencias cambien y por lo tanto el gasto en consumo se verá afectado, y en perspectiva del bien alimentario, este será menor.

Si se considera la escolaridad del jefe de hogar, los resultados mostraron que el nivel educativo influye en el consumo de alimentos, ya que los hogares que cuentan con jefe de hogar mejor preparado académicamente, independientemente de la región donde resida hacen que el gasto del consumo alimentario aumente.

Las regiones que presentaron un mayor gasto en el consumo de alimentos fueron la región norte en los primeros niveles de educación del jefe y conforme se fue adquiriendo niveles educativos, la región que predominó en el gasto de consumo de este bien fue la región centro. La región con menos influencia en todos los niveles educativos del jefe de hogar fue la región sur.

Desde esta perspectiva, el consumo de alimentos se ve influenciada por los niveles educativos del jefe de hogar, ya que la necesidad, gustos y preferencias del jefe se van modificando por la edad, además de la ubicación de residencia del hogar.

Finalmente los jefes de hogar que son hombres fueron quienes tienen una mayor presencia en los hogares mexicanos y que al comprar regionalmente su consumo, los hogares situados en la región norte y en la centro fueron quienes presentan tener un mayor gasto en consumo de alimentos en comparación con la región sur ya que ella presentó el menor gasto en el consumo de alimentos.

Por otro lado los hogares comúnmente están conformados por jefes de hogar con género masculino, sin embargo al comparar el consumo de alimentos con el realizado por los jefes de hogar femenino, estos resultados son muy parecidos en la región centro y norte, pero en la región norte-centro y sur si se logra observar la disparidad del gasto. En la región norte-centro el hombre sigue gastando más en el consumo de alimentos, mientras que en el sur, el jefe de hogar femenino es quien muestra un mayor gasto en consumo de alimentos.

Esta desigualdad de gasto se debe a que las necesidades de los jefes de hogar no son iguales en cada región y difieren en formas de pensar, en gustos y preferencias, por lo tanto el gasto que se dedica al consumo de alimentos se verá influenciado por estos factores, además del factor ubicación de residencia.

En resumen y considerando lo dicho anteriormente, la disparidad del consumo de alimentos en los hogares mexicanos se debe a que las necesidades, gustos y preferencias de los consumidores se ve influenciada por los jefes de hogar considerando su edad, género y escolaridad, así como la estructura de edad de los hogares y la ubicación donde residen los consumidores.

En el siguiente capítulo, se pretende mostrar el resultado de la estimación de las funciones de consumo en alimentos donde se considera los factores sociodemográficos descritos en el capítulo 2 y la segmentación de ingresos de manera per cápita. Con estos resultados se pretende demostrar cómo cada uno de los factores que rodean el hogar influye sobre las necesidades del consumo de alimentos en los hogares.

Capítulo 4. Resultados de regresión y análisis de la función de consumo

Este capítulo tiene como propósito mostrar los resultados obtenidos de la estimación realizada para la función de consumo en alimentos, basada en la metodología propuesta del capítulo 2. Los resultados obtenidos permiten comprender mejor el consumo en alimentos realizado por los hogares, considerando el ingreso disponible del hogar y los factores sociodemográficos que lo caracterizan así como también su estructura de edad.

En la tabla 4.1 se presentan los estimadores resultantes de estimar la función de consumo en alimentos, considerando el arreglo de cualquier tipo de problema de heteroscedasticidad en el modelo estimado, en el anexo II se proporcionan los cuadros de salida de las estimaciones con y sin corrección de problemas.

Tabla 4.1. Resultados de las estimaciones de la función de consumo de alimentos

| | Variables | Coefficientes | Errores estándar |
|--|--------------------------|----------------------|-------------------------|
| | Intercepto | 1027.988 | 70.107 |
| Segmentos de ingreso per cápita | Segmento 1 | 0.239 | 0.019 |
| | Segmento 2 | 0.138 | 0.022 |
| | Segmento 3 | 0.127 | 0.021 |
| | Segmento 4 | 0.132 | 0.018 |
| | Segmento 5 | 0.040 | 0.009 |
| Grupo de edad de jefe de hogar | Grupo 2: 38 a 47 años | -167.982 | 37.229 |
| | Grupo 3: 48 a 61 años | -240.079 | 40.506 |
| | Grupo 4: Mayor a 62 años | -252.413 | 45.332 |
| Regiones | Norte | -160.511 | 49.139 |
| | Centro | -28.390 | 37.354 |
| | Norte-Centro | -195.125 | 36.130 |
| Escolaridad del jefe de hogar | Primaria | 100.008 | 38.478 |
| | Secundaria | 200.123 | 47.047 |
| | Preparatoria | 324.650 | 63.043 |
| | Profesional | 539.937 | 87.780 |
| | Posgrado | 643.045 | 212.446 |
| Genero del jefe de hogar | Femenino | -86.563 | 10.646 |
| Ponderadores de acuerdo a la edad de los integrantes del hogar | Grupo 1: 0 a 6 años | 0.623 | 0.054 |
| | Grupo 2: 7 a 13 años | 0.789 | 0.063 |
| | Grupo 3: 14 a 19 años | 0.941 | 0.060 |
| | Grupo 4: 20 a 26 años | 0.976 | 0.060 |
| | Grupo 5: 27 a 36 años | 1.146 | 0.048 |
| | Grupo 6: 37 a 45 años | 1.238 | 0.079 |
| | Grupo 7: 46 a 58 años | 1.153 | 0.053 |
| | Grupo 8: Mayor a 59 años | 1.039 | 0.032 |

Fuente: Elaboración propia con los resultados de la estimación de la función de consumo ya con el ajuste de posibles problemas de heteroscedasticidad

4.1. Consumo de alimentos por segmentos de ingreso

Al estimar la función de consumo en alimentos se obtuvieron los estimadores que hacen énfasis a las cinco diferentes segmentaciones de ingreso per cápita del hogar que se emplearon para explicar el modelo.

El cuadro de salida de la estimación son presentados en el anexo II sección a, donde se puede observar los estimadores de ingreso en las primeras cinco variables y el resto de los estimadores representa los factores sociodemográficos. En esta estimación, el ajuste del modelo presentó un R^2 del 0.7690 lo que significa que para cada variable incluyendo los segmento de ingreso utilizado en la estimación, explica adecuadamente el consumo en alimentos además de mostraron significancia en sus valores para el modelo.

Sin embargo fue necesario realizar una estimación adicional en la que se descarte cualquier tipo de problemas de heterosedasticidad⁶ en los estimadores que representan los segmentos de ingresos, ya que como se menciona en Greene (1999) con ello se permite controlar los errores estándar y manejar mejor las pruebas de hipótesis mediante estimadores consistentes e insesgados y con errores estándar robusto.

Los cuadros de salidas de esta estimación se presentan en el anexo II sección c, donde se observan que el ajuste del modelo aumenta de una R^2 de 0.7685 a 0.7690, así mismo los estimadores de los segmentos se muestran nuevamente significativos y se llega a obtener los errores robustos del modelo ajustando la varianza y los errores estándar de la estimación de la función de consumo pasada. Cada segmento de ingreso muestran claramente que se va cumpliendo con la ley de Engel ya que al ir aumentando los ingresos en los hogares, por cada peso de ingreso el gasto en alimentos tiende a disminuir proporcionalmente, esto es que en

⁶ La heterosedasticidad se da cuando la varianza de los errores no es constante, por lo que los intervalos de confianza que son utilizados para probar hipótesis tampoco son constantes por lo que impide toda inferencia estadística. (Carpio, 2008)

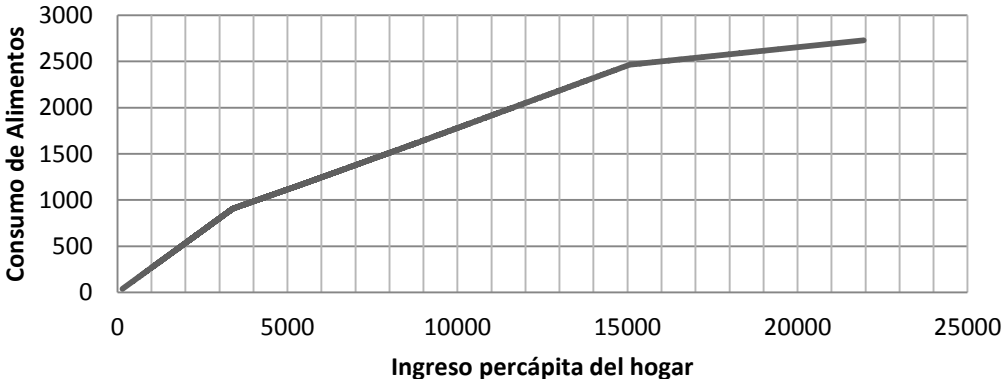
los primeros segmentos de ingreso al considerar menos monto monetario, el gasto por cada peso de ingreso es mayor en comparación con los últimos segmentos de ingresos.

Los hogares que están en el primer segmento de ingreso por cada peso de ingreso se gastan \$ 0.239 pesos en el consumo de alimentos, mientras que los hogares que se encuentran en el segundo segmento, por cada peso de ingreso se gastan alrededor de \$ 0.138 pesos.

Por otra parte, las familias que se encuentran en los hogares del tercer segmento, por cada peso de ingreso se gastan un \$ 0.127 pesos en alimentos, pero los hogares que se ubican en el cuarto segmento el gasto por adquirir alimentos es de \$ 0.132 pesos por cada peso de ingreso. Finalmente los hogares que se encuentran en el quinto segmento de ingreso, por cada peso de ingreso gastan alrededor de un \$ 0.040 pesos.

Con base a los coeficientes obtenidos de la estimación, se construyó el gráfico 4.1 que refleja la Curva de Engel donde se lleva a cabo la relación entre la cantidad consumida del bien alimentos y los diferentes segmentos de ingreso per cápita del hogar, considerando que los precios se mantienen constantes.

4.1 Gráfica que muestra la Curva de Engel con base al consumo en alimentos y el ingreso per cápita del hogar



Fuente: Elaboración propia con datos de los estimadores obtenidos de cada segmento de ingreso

La pendiente de la curva en la gráfica se refleja de manera positiva por lo este comportamiento creciente indica que el bien analizado es un bien normal y por lo tanto al ir aumentando los niveles de ingreso, la proporción del monto de ingreso gastado en el consumo de alimentos va ir disminuyendo.

Este resultado no implica que el gasto en el consumo del bien se mantenga sin cambios a medida que se tienen mayores niveles de ingreso, sino que los consumidores van ir aumentar su gastos del consumo en alimentos proporcionalmente y será menor de lo que va aumentando su ingreso.

4.2 Consumo de alimentos por factores sociodemográficos

Las variables sociodemográficas consideradas en el modelo fueron los grupos de edad del jefe de hogar y su escolaridad, así como también la región de residencia del hogar. Para la estimación del modelo las variables dummy's utilizadas fueron:

- El grupo 1 de la edad del jefe del hogar que representa edades entre los 12 a 37 años
- Género masculino del jefe de hogar
- La región sur
- y considerar sin instrucción la escolaridad del jefe de hogar

4.2.1 Consumo de alimentos y la edad del jefe de hogar

Dado que el jefe de hogar es un integrante más que se considera dentro del hogar y que en cierta medida influye sobre las decisiones de consumo del resto de los integrantes, es elemental observar que tanto influye en el hogar para consumir alimentos.

Para ello, los estimadores por cada grupo de edad del jefe de hogar resultante de la estimación de la función de consumo de alimentos, proporcionan información sobre cambios del consumo a través de las diferentes edades de la persona líder del hogar. Los coeficientes resultantes de la estimación que representan los grupos de edad de jefes de hogar mostraron tener significancia, resultados

proporcionados en el anexo II sección c; por lo que el considerar la edad de la persona que es líder dentro del hogar es un elemento importante que se considera y explica el consumo de alimentos.

De los resultados se aprecia que hay una tendencia a consumir menos en alimentos cuando el jefe de hogar va adquiriendo más edad. El grupo 2 que representa los jefes de hogar con edades entre 38 y 47 años, reflejan un gasto en consumo de alimentos de \$167.98 pesos menos en promedio de lo que consume los jefes de hogar con edades entre 12 y 37 años.

Por otro lado, los jefes de hogar con edades entre 48 y 61 años muestran tener un gasto en consumo de alimentos de \$ 240.079 pesos menos de lo que consumen los jefes entre 12 y 37 años. Finalmente los hogares con jefes con edades igual o mayor a los 62 años, presentan un gasto en consumo de \$ 252.413 menos de lo que consumen los hogares con jefes entre 12 y 37 años.

Estos resultados se atribuyen a que las necesidades, gustos y preferencias de consumo en alimentos va siendo diferente para cada jefes de hogar con forme se va adquiriendo más edad, ya que hay cambios en la alimentación o en la cantidad de bienes alimenticios adquiridos que influyen sobre las decisiones de consumo de alimentos.

Adicionalmente, estas decisiones influye en el resto de los integrantes del hogar, ya que al ver al jefe como líder de la familia y este representa en cierta medida una autoridad, provoca que las decisiones que tome sobre el consumo de alimentos sean acatadas por el resto de los integrantes del hogar.

4.2.2 Consumo de alimentos y el género del jefe de hogar

De la misma manera que la edad del jefe de hogar resulto ser relevante para el consumo en alimentos, es necesario observar cómo el género del jefe influye sobre el gasto que se realiza en el consumo de alimentos.

Al estimar la función, considerando eliminar los posibles problemas de heterosedasticidad, el coeficiente que representa el género del jefe de hogar resulto ser significativo lo cual indica que el género es un importante factor que explica el consumo en alimentos dentro del hogar. Los resultados se pueden apreciar en el anexo II sección c.

Los hogares que contemplan jefaturas de género femenino presentan tener un gasto en consumo de alimentos de \$ 86.56 pesos menos que los jefes de hogar con género masculino, esto puede deberse a que los niveles de ingreso que recibe los jefes de hogar femeninos son generalmente inferiores a los de los hombres, por lo tanto el consumo que realizan en alimentos es proporcional al ingreso que reciben. Esto resultados demuestra que el gasto que se realiza en el consumo de alimentos va a ser diferente de acuerdo al género del jefe de hogar, ya que los factores que se relacionan con éste, influirán en las decisiones de consumo del bien dentro del hogar.

4.2.3 Consumo de alimentos y la escolaridad del jefe de hogar

De la misma manera que la edad y género del jefe de hogar resulto ser importante para explicar el consumo en alimentos, es necesario observar si el nivel de escolaridad que posee el jefe de hogar influye sobre el consumo de alimentos.

Para observar esta información, se apoyó en los coeficientes obtenidos de la función de consumo estimada sin problemas de heterosedasticidad, anexo II sección c, los cuales reflejan un valor significativo en cada uno de los grupos de escolaridad del jefe por lo que hacen que el nivel educativo sea un factor importante que explica el consumo de alimentos dentro de los hogares.

Los coeficientes reflejan que el jefe de hogar al contar con nivel educativo de primaria, completo o incompleto, tiene un gasto en consumo de alimentos de \$100.00 pesos más que los jefes de hogar que no tienen ningún nivel educativo.

Por otro lado, si dentro del hogar se tienen un jefe con nivel de escolaridad de secundaria, incompleto o completo, el gasto que realizan en el consumo de alimentos es de \$ 200.12 pesos más que los hogares con jefes que están sin instrucción.

En el caso de los hogares con jefes que cuenta con niveles educativos de media superior como preparatoria, ya sea incompleta o completa, el gasto de consumo de alimentos es de \$ 324.65 pesos más que los hogares con jefes que no cuentan con ninguno de los niveles de educación.

Adicionalmente los jefes de hogar que cuentan con un nivel educativo superior como profesional, incompleto o completado, el gasto en consumo de alimentos que realizan esta alrededor de \$ 539.93 pesos más que los hogares con jefes que no estudiaron; y finalmente los hogares con jefes que cuentan con un nivel de posgrado, ya sea también incompleto o completo, el gasto que dedican al consumo de alimentos es de \$ 643.04 pesos más que los hogares con jefes sin ninguna escolaridad.

Estos resultados demuestran que al ir adquiriendo más niveles de educación los jefes de hogar, ya sean completos o incompletos, el gasto en consumo de alimentos va ir creciendo, puesto que se tienen mayores posibilidades de que los ingresos del hogar sean más altos y por lo tanto se tenga más monto de ingreso dedicado al consumo del bien, este resultado está en la misma dirección que los resultados de los segmentos de ingreso del hogar donde al ir aumentando los ingresos se tiende a un aumento en el consumo proporcional a su ingreso.

4.2.3 Consumo de alimentos y ubicación de residencia por región

Para visualizar cómo se comporta el gasto en consumo en alimentos en las diferentes entidades del país, fue necesario incluir dentro del modelo las cuatro diferentes región que agrupan los estados de la república mexicana, las cuales son norte, norte-centro, centro y sur.

La estimación realizada sin problemas de heteroscedasticidad, indican que las regiones del norte, centro y sur son significativa en el modelo, mientras que la región norte-centro no lo es tanto, por lo tanto estos resultados indica que la ubicación de residencia del hogar influye sobre las decisiones de consumo de alimentos.

De los resultados se observó que en la región norte los hogares presentan un gasto en consumo de alimentos de \$ 160.51 pesos menos que los hogares que se encuentran en la región sur. Por otro lado, los hogares ubicados en la región centro-norte presentan un gasto en consumo de alimentos de \$ 28.38 pesos menos que los hogares que están en la región sur; y finalmente en la región centro presentan un gasto en consumo de alimentos de \$ 195.12 pesos menos de lo que presentan los hogares de la región sur.

De las cuatro regiones de análisis, los hogares ubicados en la región norte-centro son quienes presentan tener un gasto en consumo de alimentos mucho menor que los hogares ubicados en la región sur. Por otro lado los hogares en la región centro son quienes presentaron tener un gasto de consumo más pequeño que el que realizan los hogares ubicados en las regiones norte y norte-centro.

Estos resultados se pueden atribuir a que en la región que presenta un menor consumo lo constituye estados pequeños esto significa que la población que vive en esta región es menor que la que vive en el centro del país, ya que esta última considera una de las zonas metropolitanas más grandes del país por lo tanto la población considerada en la región centro es mayor que la que está en el norte o en el centro-norte.

Por otra parte en cada región de análisis presentan diferentes factores que influyen al hogar ya sea en clima, fenómenos naturales, el suelo, planicies, cultura, costumbres, entre otros, los cuales hacen que las necesidades, gustos y preferencias del consumo de alimentos dentro de los hogares sea diferente en

cada una de las regiones. Con base a los coeficientes resultantes de la estimación, se observa que el gasto de consumo de alimentos que realizan los hogares mexicanos van a variar con forme a la ubicación de residencia donde se localicen.

4.3 Consumo de alimentos por estructura de edad de los hogares

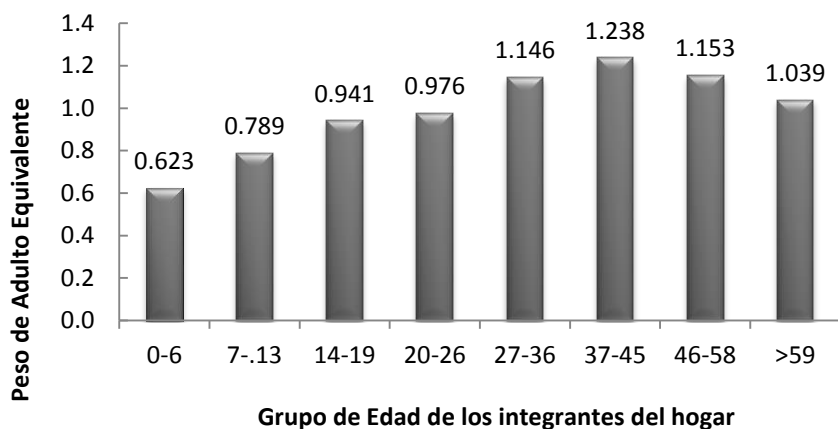
En el resultado de la estimación de la función de consumo, se observan los coeficientes que permite visualizar el peso por adulto equivalente del consumo en alimentos que es realizado por los diferentes grupos de edades que conforman la estructura del hogar.

En la estimación se descartaron cualquier problema de heterosedasticidad, por lo que los coeficientes obtenidos se muestran significativos para todos los grupos de edad. El cuadro de salida de esta estimación se aprecia en el anexo II sección c, donde se observa que las diferentes estructuras de edad son las que explican adecuadamente el consumo de alimentos.

Cada grupo de edad presentó diferentes ponderadores de adulto equivalente donde los de mayor peso fueron el grupo 5 con 1.146, el grupo, 6 con 1.238 y el grupo 7 con 1.153 los cuales están entre edades de 27 a 58 años de edad. Por otra parte los ponderadores de menor peso de adulto equivalente lo obtuvieron los primeros grupos de edad, donde se resalta el grupo 1 con un valor de 0.523, el grupo 2 con un valor de 0.789, el grupo 3 con un peso de 0.941 y grupo 5 con pesos de 0.975 que van de edades entre 0 y 36 años.

El grupo 8 con edades mayores o iguales a los 59 años presenta un peso de adulto equivalente de 1.039 valor menor que los grupos antecesores de edad. En el gráfico 4.2 se observa los pesos de consumo de alimentos por adulto equivalente.

4.2 Gráfica de consumo de alimentos por adulto equivalente



Fuente: Elaboración propia con los resultados de los pesos de adulto equivalente con base al consumo de alimentos

Estos ponderadores indican que al ir adquiriendo más edad los integrantes del hogar, el peso de consumo de alimentos va aumentando hasta llegar a los 45 años después de esta edad empiezan a disminuir.

Este comportamiento se debe a que los integrantes del hogar que están en las primeras etapas del ciclo de vida y van adquiriendo más edad, necesitan una cantidad mayor de alimentos para satisfacer su necesidad de comer y para alcanzar a realizar sus actividades diarias esto a comparación con los integrantes con menores edades, quienes su necesidad por cubrir su hambre y lograr su desarrollo es menor por lo tanto el consumo en alimentos se puede decir que se da de forma proporcional de acuerdo a su edad. Adicionalmente, los grupos de edad con mayor peso son los que tienden a ser jefes de hogar y por lo tanto son propensos a adquirir más de este bien para proporcionar a los demás integrantes del hogar que dependen de él.

Bajo estos resultados, se logra observar que el consumo de alimentos va a ser diferente entre cada integrante del hogar ya que las necesidades, gustos y preferencias son distintas entre ellos y por lo tanto la cantidad de consumo de este

bien es distinto. En la tabla 4.2 se presenta algunos hogares mexicanos con sus diferentes estructuras de edad y sus pesos por cada grupo, esto con el fin mostrar cómo varia el consumo de alimentos con base en la composición de edad de los integrantes de hogar y corroborar cómo varia el consumo en los diferentes hogares aun cuando están compuestos con en el mismo número de integrantes.

Tabla 4.2. Pesos de adulto equivalente de acuerdo a los diferentes grupos de edades que conforman la estructura del hogar

| Hogar | Número de Integrantes del hogar | | | | | | | | | Ponderación por tamaño de los hogares |
|---|---------------------------------|---------------|----------------|-----------------|-----------------|-----------------|-----------------|-----------------|--------------|--|
| | Total Integ. | 0 a 6 años | 7 a 13 años | 14 a 19 años | 20 a 26 años | 27 a 36 años | 37 a 45 años | 46 a 58 años | > 59 años | Alimentos |
| 11001 | 4 | 0 | 0 | 2 | 0 | 0 | 0 | 2 | 0 | 4.2 |
| 11002 | 4 | 0 | 1 | 1 | 0 | 1 | 1 | 0 | 0 | 4.1 |
| 11003 | 7 | 0 | 0 | 0 | 2 | 1 | 1 | 1 | 2 | 7.6 |
| 11004 | 2 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 2 | 2.1 |
| 11005 | 2 | 0 | 0 | 0 | 0 | 2 | 0 | 0 | 0 | 2.3 |
| 11006 | 2 | 0 | 0 | 0 | 1 | 1 | 0 | 0 | 0 | 2.1 |
| 11007 | 1 | 0 | 0 | 0 | 1 | 0 | 0 | 0 | 0 | 1.0 |
| 11008 | 7 | 2 | 1 | 0 | 2 | 0 | 2 | 0 | 0 | 6.5 |
| 11009 | 4 | 0 | 2 | 1 | 0 | 1 | 0 | 0 | 0 | 3.7 |
| 11010 | 2 | 0 | 0 | 0 | 2 | 0 | 0 | 0 | 0 | 2.0 |
| 11011 | 6 | 0 | 0 | 3 | 1 | 0 | 0 | 0 | 2 | 5.9 |
| 11013 | 4 | 0 | 1 | 0 | 1 | 0 | 0 | 1 | 1 | 4.0 |
| 11014 | 5 | 0 | 0 | 2 | 1 | 0 | 0 | 2 | 0 | 5.2 |
| 11015 | 3 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 1 | 1 | 1 | 3.4 |
| 11016 | 6 | 0 | 1 | 3 | 0 | 0 | 2 | 0 | 0 | 6.1 |
| 11017 | 3 | 1 | 1 | 0 | 0 | 0 | 1 | 0 | 0 | 2.6 |
| 11018 | 3 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 1 | 0 | 2 | 3.3 |
| 11019 | 5 | 0 | 2 | 1 | 0 | 1 | 1 | 0 | 0 | 4.9 |
| 11020 | 1 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 1 | 1.0 |
| Peso de adulto equivalente | | 0.623 | 0.789 | 0.941 | 0.976 | 1.146 | 1.238 | 1.153 | 1.039 | |

Fuente: Elaboración propia con los pesos de adulto equivalente (AE) del consumo en alimentos y los diferentes estructuras de los hogares

Estos resultados de la tabla indican que así como las necesidades, gustos y preferencias entre los integrantes que conforman el hogar son distintas, también lo

son por hogar, ya que cada uno presenta valores distintos de peso del consumo de alimentos, por lo tanto esto indica que en los hogares mexicanos, se tendrá un gasto de consumo de alimentos diferentes entre cada hogar ya que las estructuras que lo conforman influirán sobre las decisiones de consumo del bien.

4.4 Conclusiones del capítulo

Este capítulo tuvo como propósito mostrar los resultados de la estimación de la función de consumo en alimentos realizada con base a la metodología propuesta en el capítulo 3, adicionalmente una interpretación de los estimadores obtenidos.

Considerando los datos trimestrales de la ENIGH 2012, una muestra del consumo en alimentos de 9002 hogares mexicanos, se estimó la función de consumo en alimentos iterativamente donde se reflejan las dos partes que conforman la función, la primera que refleja el consumo promedio de los integrantes del hogar o el consumo de un integrante muestra una estimación del modelo incluye los ingresos y los factores sociodemográficos, en ella reflejó un R^2 del 0.7690 lo que indica que las variables utilizadas son las correctas y explican al modelo de la mejor forma. La segunda parte estimada representa el tamaño de la familia ponderada por el bien consumido donde el modelo estimado refleja un R^2 del 0.7690 y los estimadores resultaron significativos esto refleja que el porcentaje de variabilidad es alto en el modelo por lo que las variables utilizadas explican adecuadamente el al consumo en alimentos.

Al considerar los segmentos de ingreso del hogar en la función de consumo del hogar, se observó que al ir aumentando los niveles de ingreso, la proporción del monto de ingreso gastado en el consumo de alimentos tiende a disminuir.

Este resultado se ve claramente en la curva de Engel construida con base a los estimadores obtenidos de la función de consumo y los segmentos de ingreso per cápita y está muy acorde con lo que establece esta Ley.

Por otra parte, no sólo el ingreso afecta al consumo en alimentos, hay otros factores característicos del hogar que hacen que el comportamiento en el consumo sea diferente y es aquí donde se cubre el segundo objetivo de la investigación, la función de consumo fue estimado con dichos factores sociodemográficos donde los principales resultados fueron los siguientes:

Los estimadores obtenidos de estimar la función de consumo considerando la estructura de los hogares mostraron que son distintos para cada integrante del hogar y es diferente también para cada uno de los hogares aunque la composición de la estructura de edad es igual, además de que a medida de que se va adquiriendo más edad las necesidades alimenticios cambian y por lo tanto el consumo que se realiza hacia este bien va aumentando.

Estos resultados obtenidos son parecidos a los encontrados en capítulo 3, donde se tiene que los integrantes mayores a los 20 años son quienes presentan tener un consumo mayor sobre el bien alimentos. Considerando los valores de los estimadores obtenidos, los integrantes del hogar con edades que oscilan entre los 27 a 58 años son quienes presentan tener un peso de adulto equivalente del consumo en alimentos mayor al 1.0, mientras los que reflejan un menor peso son los integrantes entre edades de 0 a 19 años con valores en sus estimadores menores al 1.0.

Con base a estos pesos de la estructura de hogar por edad, se obtuvieron los ponderadores de consumo en alimentos por cada grupo de edad y por cada uno de los hogares, los resultados obtenidos mostraron que cada integrantes con edad distintas tiene un consumo diferente y que en cada hogar a pesar de tener mismas estructuras que otros hogares, el consumo en alimentos también es desigual.

Por lo tanto el consumo en alimentos va a ser diferente entre los hogares de acuerdo a las edades de los integrantes que lo conforman, ya que las necesidades, gustos y preferencias son distintas entre cada uno de ellos, por lo

tanto esto hace que el consumo en alimentos que realiza los hogares mexicanos sea diferente, sin importar que haya algunos hogares con estructuras de edades similares.

El consumo en alimentos se ve afectada por la ubicación de residencia del hogar, los estimadores mostraron que los hogares residentes en la región norte son quien registran tener un consumo en alimentos de \$ 160.511 pesos menos que los hogares de la región sur, mientras que en la región centro los hogares presentaron un consumo de alimentos de \$ 195.125 pesos menos que los de la región sur y finalmente la región norte-centro mostro un gasto en consumo de alimentos de \$ 28.390 pesos menos que los hogares ubicados en la región sur.

Estos resultados van acorde con los resultados encontrados en el análisis descriptivo del capítulo 3 donde se demuestra que la región norte y centro son quienes presentan un mayor gasto en el consumo de alimentos. En el análisis de la estimación hacia este fenómeno resalta que el consumo en alimentos varía entre los hogar ya que las regiones contienen estados con subsuelo, fenómenos climáticos, población, planicies, cultura y costumbres diferentes por lo tanto las necesidades de cada uno de los hogares se manifiesta de forma distinta.

Por otro lado, al considerar la edad del jefe de hogar en la estimación de la función de consumo en alimentos, los estimadores obtenidos mostraron que la edad de la persona que dirige el hogar si influye significativamente sobre el gasto que realizan por adquirir bienes alimenticios.

Los jefes de hogar mayores a los 62 años son quienes presentan un gasto en consumo de alimentos de \$ 252.413 pesos menos que los jefes de hogar con edades entre los 12 y 37 años. Los jefes de hogar entre edades de 48 a 61 años presentan un gasto en consumo de alimentos de \$ 240.079 menos que los hogares donde se tienen jefes de hogar entre 12 y 37 años. Finalmente los hogares que tienen jefes en edades entre 38 y 47 años consumen en alimentos

\$167.982 pesos menos que los jefes de hogar con edades entre los 12 a 37 años. Los estimadores resultantes mostraron tener un comportamiento similar a los obtenidos en el análisis descriptivo del capítulo 3, ya que al considerar la edad del jefe de hogar, estos reflejaron que el gasto en el consumo de alimentos es mayor cuando los jefes de hogar son más jóvenes y va disminuyendo el consumo conforme se va adquiriendo más edad.

Por lo tanto se resalta que al ir aumentando la edad del jefe de hogar el gasto en el consumo de alimentos va a ir disminuyendo, ya sea porque las necesidades por consumir el bien ha cambiado o por que los gustos y preferencias que van siendo distintas conforme pasa el tiempo. Sin embargo al ser jefes de hogar tienen cierta autoridad o ventaja de decisión ante los demás integrantes que dependen de él, por lo tanto las decisiones de consumo en alimentos que el jefe de hogar realice tiende a afectar las decisiones de consumo del resto de los integrantes del hogar, por lo tanto al considerar la edad del jefe de hogar es importante para determinar el consumo en alimentos dentro del hogar.

Al considerar en la estimación el género del jefe de hogar el coeficiente muestra que los hogares dirigidos por mujeres tienden al gasto en consumo de alimentos de \$ 86.563 pesos menos que los hogares dirigidos por jefes masculinos, esto debido a que los ingresos adquiridos por las mujeres son menores que los de los hombres y por lo tanto el consumo que realizan en alimentos será proporcional al de su ingreso. Esto demuestra que el género es un factor relevante a considerar para explicar el consumo de alimentos del hogar, ya que las decisiones que tome el jefe de hogar desde la perspectiva de su género para adquirir bienes estarán en función de sus necesidades, gustos y preferencias, lo cual influenciara las decisiones del resto de los integrantes que dependen económicamente de él.

Así como la edad y el género del jefe de hogar es importante y significativo, la escolaridad también lo es y al considerarla en la función de consumo en alimentos bajo cierta agrupación de niveles educativos los coeficientes estimados mostraron

que los jefes de hogar con primaria, completa o incompleta, tienden a consumir en alimentos \$100.00 pesos más que los jefes de hogar sin ninguna instrucción. Al considerar los hogares con jefes que tienen secundaria, completa o incompleta, el gasto de consumo de alimentos que generan es de \$ 200.12 pesos más que los hogares con jefes que no tienen ningún nivel de escolaridad.

Los hogares que tienen jefaturas con niveles de escolaridad media superior, como preparatoria, ya sea completa o incompleta, el gasto en consumo de alimentos que registran son de \$ 323.65 pesos más que los hogares con jefes sin ningún nivel educativo. Por otro lado, los hogares con jefes que tienen profesional, ya sea completado o no, el gasto que registran en el consumo de alimentos es de \$539.93 pesos más de lo que gastan los hogares con jefes que no cuentan con niveles de estudio. Finalmente los hogares con jefes que tienen posgrado, su gasto en el consumo de alimentos es de \$ 643.04 pesos el cual es más grande que los hogares que tienen jefes de hogar con menos niveles de escolaridad.

Bajo los resultados obtenidos del análisis descriptivo del capítulo 3 y de los coeficientes estimados de la función de consumo, se observó que ambos coinciden en que el gasto del consumo en alimentos se hace mayor conforme se va adquiriendo más niveles de educación por parte del jefe de hogar, ya que al estar más preparados académicamente hay posibilidades de obtener mejores ingresos al hogar, provocando que el consumo de alimentos realizado este considerando gustos y preferencias además de cubrir la necesidad.

Lo contrario sucede con los hogares que cuentan con jefes de hogar que su nivel educativo es más bajo, ya que al no estar tan preparados académicamente, los ingresos adquiridos son menores provocando que el monto de ingreso destinados al consumo de alimentos será en proporción al de su ingreso; además estos jefes de hogar adquirirán bienes alimenticios cubriendo sólo su necesidad antes de considerar sus gustos y preferencias.

Por lo tanto se demuestra que a mayores niveles de educación por parte del jefe de hogar hay un mayor consumo en el bien alimentos, debido a que hay posibilidades de ingresos más alto, como se obtuvo los resultados del ingreso por segmentos, y el consumo es eficiente porque el jefe de hogar se hace más culto y está más informado sobre cómo realizar un consumo más eficientes en comparación con los jefes de hogar con menos niveles de educación, ya que no cuentan con la información suficiente como para llevar a cabo un consumo eficiente. Adicionalmente, se observa que la educación del jefe de hogar es importante y por lo tanto tiende a influir sobre el consumo de alimentos dentro de los hogares.

Capítulo 5. Conclusiones Generales

En México, el estudio del consumo en los hogares es relevante ya que a través de él se puede analizar el bienestar de los hogares, el comportamiento de los consumidores, factores que influyen en el consumo agregado del país, por mencionar algunos.

El análisis de los bienes se debe hacer de acuerdo a su finalidad, ya que hay bienes que son básicos para los hogares y que cubren las necesidades primordiales y hay bienes que no tienen este fin. Dado la importancia que tiene el consumo de alimentos, el enfoque que se da en esta investigación estará dirigido hacia el consumo de este bien.

El hablar de alimentos es un tema importante para cualquier hogar, ya que es un bien que todo individuo consume en menor o mayor medida y que indispensable para el desarrollo y crecimiento de cualquier etapa de vida. Al estimar la función de consumo de alimentos considerando como variables clave el ingreso per cápita disponible en el hogar y los factores sociodemográficos que lo caracterizan, tales como edad, número de integrantes, ubicación geográfica, edad del jefe del hogar, su género y su nivel de escolaridad, los principales resultados son:

Al considerar en la estimación los segmentos de ingreso, cada uno de ellos mostró el cumplimiento de la ley de Engel, donde al ir aumentando los ingresos en los hogares, por cada peso que dediquen al consumo de alimentos, el gasto tiende a disminuir proporcionalmente.

La curva de Engel construida con la cantidad consumida del bien alimentos y los diferentes segmentos de ingreso per cápita del hogar, considerando que los precios se mantienen constantes, la pendiente se mostró de manera positiva y decreciente lo que significa que el bien analizado es considerado como normal por lo tanto su comportamiento de consumo que presenta es que los consumidores

van a ir aumentar su gastos del consumo en alimentos proporcionalmente y será menor de lo que va aumentando el ingreso del hogar. En este sentido el ingreso es un elemento importante que explica el comportamiento del consumo de alimentos dentro de los hogares mexicanos.

Al considerar la ubicación de residencia del hogar los resultados mostraron que los hogares ubicados en las regiones norte, norte-centro y centro presentan un gasto el consumo de alimentos menor de lo que generan los hogares ubicados en la región sur. La región norte-centro es la que presenta un consumo de \$ 28.38 pesos menos que la región sur, seguida por la región norte con \$ 160.51 pesos y la región centro con \$ 195.12 pesos.

Esta disparidad de consumo se puede atribuir a que en las regiones difieren en clima, fenómenos naturales, el suelo, planicies, cultura, costumbres, entre otros, los cuales hacen que las necesidades, gustos y preferencias de los consumidores por adquirir alimentos dentro del hogares sea diferente para cada uno de acuerdo a la ubicación de residencia. Por lo tanto la ubicación de residencia del hogar es un elemento importante que determina el comportamiento del consumo de alimentos dentro de los hogares mexicanos.

En lo que respecta a las características del jefe de hogar, los coeficientes estimados mostraron que hay una tendencia de ir disminuyendo el gasto en consumo de alimentos cuando el jefe de hogar va adquiriendo más edad. Estos resultados se atribuyen a que los jefes de hogar en edades jóvenes, se enfoca en cubrir las necesidades de él y del resto de los integrantes del hogar que dependen del haciendo que el consumo de alimentos se realice cubriendo la necesidad y considerando los gustos y preferencias, pero al ir adquiriendo más edad los jefes de hogar, tienden a cambiar la alimentación ya se por cuestiones de salud o porque simplemente se disminuye la cantidad de apetito de los individuos provocando que las decisiones de consumo de alimenticios cambie.

Las decisiones de consumo de los jefes de hogar van a influir en el resto de los integrantes del hogar, ya que al ser líder económicamente dentro del hogar ejerce cierta autoridad hacia los demás integrantes que dependen de él haciendo que las decisiones que tome sobre el consumo de alimentos sea influenciado hacia el resto de los integrantes. Por lo tanto es notorio que la edad del jefe de hogar es un factor importante que se debe considerar para explicar el consumo de alimentos dentro de los hogares mexicanos.

Por otro lado, si se consideran los niveles de educación del jefe de hogar, los coeficientes estimados en esta investigación presentaron que los jefes de hogar con niveles de escolaridad de media superior y superior además de posgrado son los que presentan tener un mayor gasto en el consumo de alimentos, mientras que los jefes de hogar con menos niveles educativos, se tienen un menor consumo alimenticio.

En este sentido, a medida que se cuenta con mayores niveles de educación por parte de las personas que dirigen el hogar, hay posibilidades de obtener mejores ingresos, lo cual genera que se tenga una mayor proporción del ingreso al consumo de alimentos, pero si los jefes de hogar no cuentan con niveles de escolaridad altos, el consumo que realicen va a ser proporcionalmente al ingreso que disponen para adquirir bienes. Por lo tanto la escolaridad del jefe de hogar es un factor importante que explica el consumo de alimentos dentro de los hogares en México.

Así como la edad y la escolaridad del jefe de hogar es importante para explicar el consumo, el género que dirige los hogares también lo es, con los resultados de los coeficientes estimados, se observó que los hogares con jefaturas femeninas tienden a un consumo de alimentos menor que los hogares con jefaturas masculinas. Estos resultados pueden deberse a que los ingresos para un jefe de hogar mujer es común que sea más chico que el de un jefe de hogar varón, por lo que el consumo que realicen los hogares con dirigencia femenina va a estar en función al ingreso obtenido.

Adicionalmente, las necesidades, gustos y preferencias difieren de un jefe de hogar masculino a uno femenino, por lo tanto las decisiones de consumo de alimentos que considere pertinentes influirán en el consumo del resto de los integrantes que dependen de él económicamente.

Bajo los resultados obtenidos de estimar la función de consumo en alimentos en función de la ubicación de residencia del hogar, así como la escolaridad, género y la edad del jefe de hogar se idéntica que el consumo de alimentos es diferente para cada hogar cuando se consideran los factores sociodemográficos de los hogares, dando lugar a que la hipótesis nula que postula que el consumo de alimentos de los hogares varía con las características sociodemográficas de edad, género y escolaridad del jefe de hogar, así como con la ubicación geográfica del hogar no se rechaza.

Finalmente, al considerar las diferentes estructuras de edades de los integrantes del hogar, los estimadores resultantes mostraron el consumo de alimentos es distinto para cada uno de los integrantes y para cada hogar, donde se resalta que a medida que los integrantes van adquiriendo más edad, hay una tendencia a aumentar el consumo de alimentos. Este resultado resalta que las necesidades, gustos y preferencias de los integrantes del hogar por adquirir bienes alimenticios es diferente entre cada uno de ellos, por lo tanto el consumir el bien va estar en función de la edad que ellos tengan.

Bajo este argumento, la hipótesis nula donde se espera economías de escala por adulto equivalente no se rechaza, ya que el consumo de alimentos se presenta de manera diferente para cada integrante del hogar de acuerdo a su edad.

Se observa que el consumo de alimentos es menor cuando la composición por edad de los integrantes del hogar está en etapa temprana del ciclo de vida es rechazada, ya que el consumo de alimentos va a ser diferente entre los integrantes del hogar de acuerdo a las necesidades, gustos y preferencias que

ellos tengan con forme a su edad y no necesariamente cuando se tiene edades tempranas o mayores.

Con base a lo anterior, se considera importante integrar políticas públicas que se enfoquen a este tema, donde permitan a la población tener mejores oportunidades de un consumo eficiente en alimentos y donde se presenten propuestas de acciones gubernamentales que aminoren los problemas sobre la adquisición de bienes alimenticios, la volatilidad de precios que aumentan en estos bienes y a las afectaciones que se presentan en el consumo debido a los ingresos mínimos que se van adquiriendo en el hogar.

Algunos ejemplos podrían ser intercambiar experiencias o desarrollar programa e instrumentos en base a lo realizado en otros países que estén dirigidos a minimizar problemas de consumo en alimentos debido a los bajos ingresos que se adquieren en los hogares; otro podría ser desarrollar esquemas flexibles que estén dirigidos a minimizar los impactos o riesgos que se tienen por la volatilidad de precios sobre los bienes alimenticios o bien otro ejemplo podría ser desarrollar reformas a las políticas de consumo actuales que permitan a los hogares adquirir bienes en alimentos de forma más eficiente de acuerdo a la ubicación de residencia o bajo cualquier factor sociodemográfico que influya en el consumo de alimentos.

Llegado a este punto, y como en todo trabajo de investigación, se han encontrado las siguientes limitaciones:

En primer lugar, se encontraron pocos trabajos precedentes a esta investigación donde utilicen una función de consumo de bienes, basado en comparar distintas investigaciones en diferentes países. Para el caso de México no se encontró investigación alguna que estudie el consumo de alimentos a partir de una función de consumo como se consideró en este documento.

Por otro lado, fue complicado llevar a cabo más estimaciones de funciones de consumo para otros bienes, debido a que los tiempos establecidos para llevar a cabo esta investigación fueron cortos.

Otra limitación está enfocada la información de la muestra, la base de datos del ENIGH considera bienes que son consumidos frecuentemente por los hogares y bienes que no los son, por lo tanto para estos bienes en el hogar registraban un valor nulos en su consumo. Esta información fue punto de partida para considerar solamente el analizar la función de consumo de alimentos, ya que para estimar funciones para los otros bienes, se debe de dar un trato especial en la estimación.

En cuanto a las propuestas futuras investigaciones, esta investigación puede ser punto de partida para estimar más funciones de consumo enfocada hacia otros bienes que son consumidos por los hogares mexicanos y de esta manera analizar su comportamiento cuando se consideran las estructuras de los hogares, los factores sociodemográficos y los montos de ingresos del hogar.

En estas futuras estimación se puede incluir el factor precios, que permitan tener proyecciones futuras del cómo será el comportamiento de los hogares cuando los precios van cambiando y de esta manera, generar políticas públicas dirigidas hacia este factor.

Por último, se puede ver cómo el consumo de los hogares afecta el consumo agregado del país cuando se considera aspectos sociodemográfico característicos de cada hogar así como las estructuras de edad que hacen que las necesidades, gustos y preferencias sean distintos entre los hogares.

Pero para lograr visualizar este efecto, primero se requiere estimar previamente el resto de los bienes que son consumidos por los hogares mexicanos y realizar investigaciones previas enfocadas hacia este tema.

ANEXOS

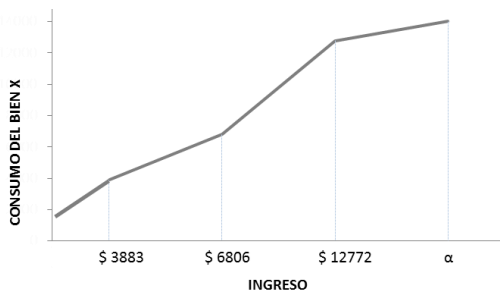
ANEXO I. Segmentos de ingreso per cápita del hogar

En este apartado, se presentan gráficamente la distribución de los ingreso per cápita de los hogares distribuido en:

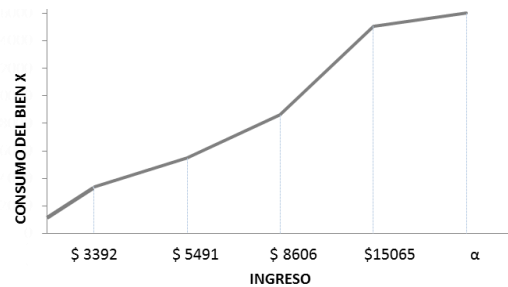
- Cuatro Segmentos ----- > Gráfica a
- Cinco Segmentos ----- > Gráfica b
- Diez segmentos ----- > Gráfica c

Las tres gráfica muestra el valor de cada uno de los limites superior e inferior de cada segmento además de la forma de su pendiente, así mismo, se representa cómo el consumo de un bien x va creciendo a medida de que se tiene un ingreso mayor, esto representado al utilizar los últimos segmentos.

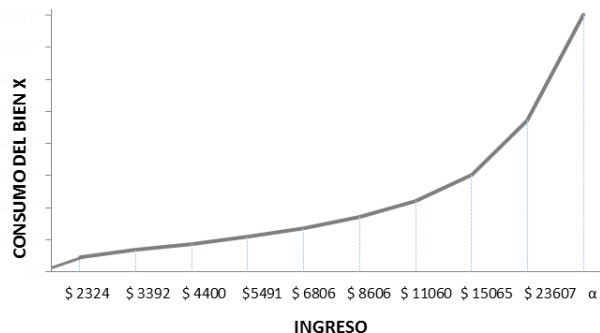
Gráfica a. Curva de Engel Lineal por segmentos de Cuatro



Gráfica b. Curva de Engel Lineal por segmentos de Cinco



Gráfica c. Curva de Engel Lineal por segmentos de Diez



La gráfica a, al considerar solamente cuatro segmentos, se puede observar que la pendiente es mucho más pronunciada en cada uno de ellos, lo que indica que los ingresos per cápita tienen una agrupados más amplia lo que indica que la variabilidad extremista que hay del ingreso en cada hogar mexicano lo cual se refleja en el ingreso per cápita distribuido en cuatro segmentos.

Por el contrario de lo que sucede en la gráfica c, la distribuir del ingreso per cápita de los hogares en diez segmentos se observar más homogénea, es decir, la pendiente que muestra entre cada uno de los segmentos se ve menos pronunciada lo que indica que hay una mejor distribución del ingreso per cápita de los hogares sin tanta variabilidad en ellos, lo que indica que diez segmentos es adecuado para representar el ingreso per cápita de los hogares.

Pero al considerar la gráfica b, la pendiente de cada uno de los segmento que muestra la distribución del ingreso per cápita también presenta una buena inclinación, la cual no es tan pronunciada, lo que indica que la variabilidad extremista del ingreso que tienen los hogares se puede controlar si se consideran solamente cinco segmentos.

Al comparar la gráfica b y c, ambas son apropiadas para llevar a cabo la distribución del ingreso per cápita de los hogares en esta investigación, sin embargo la cantidad de segmentos que proporciona una con respecto a la otra son distinta, la gráfica c tiene más segmentos que la gráfica b, entonces llevar cabo el análisis utilizando diez segmentos llegaría a ser redundante en la información y si se consideran cinco segmentos, proporcionaría los datos necesarios para tener un buen análisis de la distribución del ingreso.

Por lo tanto bajo estas consideraciones se considera prudente utilizar para esta investigación la distribución del ingreso per cápita de los hogares en cinco segmentos, ya que se tienen las mismas ventajas que si se utilizará diez segmentos, sin repetir la información en el análisis.

ANEXO II. Resultados de la estimación de la función de consumo de alimentos

Para efectos de nuestro estudio, se analizó el consumo de alimentos a partir de la estimación de la función de consumo, donde las variables a utilizar fueron los factores sociodemográficos, las estructuras de edad del hogar y los segmentos de ingreso a nivel per cápita.

Para efectos de una mejor visualización de los resultados de la estimación de la función de consumo, las variables fueron acotadas bajo la siguiente estructura:

- La primera letra representa la inicial del bien a estimar, que en este caso es a por ser el bien alimentos.

- La segunda letra representa la variable considerada en el estudio donde:

| | |
|----------------------------------|---|
| Segmentos de ingreso: | s |
| Región: | r |
| Grupo de edad del jefe de hogar: | g |
| Escolaridad del jefe de hogar: | e |
| Genero del jefe de hogar: | m |

- El primer número que aparece en la variable acotada corresponde a la cantidad de variables que corresponden a la variable y es de manera consecutiva. Para ilustrar lo anterior se muestra el siguiente ejemplo:

| | | |
|--------------------------------|--------------------------|---|
| Grupo de edad de jefe de hogar | Grupo 2: 38 a 47 años | 1 |
| | Grupo 3: 48 a 61 años | 2 |
| | Grupo 4: Mayor a 62 años | 3 |

- El segundo número que aparece en la variable acotada representa el número de la iteración que se está estimando.

Entonces siguiente esta estructura, se puede saber que variable se hace mención, por ejemplo, si se desea saber que significa la variable acotada ae529, al seguir los pasos anteriores, se puede observar que se trata:

Del bien alimentos, considerando la escolaridad del jefe de hogar, la quinta su variable del conjunto de niveles educativos y estimado en la iteración veintinueve. Una vez que estimada la función de consumo de alimentos, los resultados obtenidos fueron los siguientes:

a) Alimentos:

- Con base en los segmentos de ingreso y variables sociodemográfica

| Source | SS | df | MS | | | |
|----------|------------|------|------------|-----------------|---------|--|
| Model | 7.0485e+11 | 18 | 3.9158e+10 | Number of obs = | 9002 | |
| Residual | 2.1177e+11 | 8984 | 23571608.8 | F(18, 8984) = | 1661.24 | |
| Total | 9.1661e+11 | 9002 | 101823375 | Prob > F = | 0.0000 | |
| | | | | R-squared = | 0.7690 | |
| | | | | Adj R-squared = | 0.7685 | |
| | | | | Root MSE = | 4855.1 | |

| alimentos | Coef. | Std. Err. | t | P> t | [95% Conf. Interval] | |
|-----------|-----------|-----------|--------|-------|----------------------|-----------|
| N29 | 1027.988 | 79.77084 | 12.89 | 0.000 | 871.6194 | 1184.357 |
| as129 | .2388957 | .024431 | 9.78 | 0.000 | .1910054 | .2867861 |
| as229 | .138045 | .0248883 | 5.55 | 0.000 | .0892582 | .1868318 |
| as329 | .1265298 | .0181572 | 6.97 | 0.000 | .0909376 | .162122 |
| as429 | .131825 | .0092709 | 14.22 | 0.000 | .113652 | .1499981 |
| as529 | .040141 | .0015513 | 25.88 | 0.000 | .0371001 | .0431818 |
| ag229 | -167.9823 | 36.15885 | -4.65 | 0.000 | -238.8619 | -97.10272 |
| ag329 | -240.0786 | 37.52341 | -6.40 | 0.000 | -313.633 | -166.5241 |
| ag429 | -252.4126 | 43.72735 | -5.77 | 0.000 | -338.1282 | -166.697 |
| ar129 | -160.5106 | 41.52642 | -3.87 | 0.000 | -241.9119 | -79.10938 |
| ar229 | -28.38962 | 35.06205 | -0.81 | 0.418 | -97.11923 | 40.33999 |
| ar329 | -195.1247 | 33.0075 | -5.91 | 0.000 | -259.8269 | -130.4225 |
| ae129 | 100.0083 | 43.42141 | 2.30 | 0.021 | 14.89238 | 185.1241 |
| ae229 | 200.1229 | 50.14148 | 3.99 | 0.000 | 101.8342 | 298.4116 |
| ae329 | 324.6504 | 61.12743 | 5.31 | 0.000 | 204.8267 | 444.4742 |
| ae429 | 539.9374 | 67.10569 | 8.05 | 0.000 | 408.395 | 671.4799 |
| ae529 | 643.0451 | 130.4958 | 4.93 | 0.000 | 387.2436 | 898.8467 |
| am129 | -86.56266 | 8.049965 | -10.75 | 0.000 | -102.3424 | -70.7829 |

- Con base a los grupos de edad de los integrantes del hogar

| Source | SS | df | MS | | | |
|----------|------------|------|------------|------------------------|--|--|
| Model | 7.0485e+11 | 8 | 8.8106e+10 | Number of obs = 9002 | | |
| Residual | 2.1177e+11 | 8994 | 23545400.8 | F(8, 8994) = 3741.96 | | |
| | | | | Prob > F = 0.0000 | | |
| | | | | R-squared = 0.7690 | | |
| | | | | Adj R-squared = 0.7688 | | |
| Total | 9.1661e+11 | 9002 | 101823375 | Root MSE = 4852.4 | | |

| alimentos | Coef. | Std. Err. | t | P> t | [95% Conf. Interval] | |
|-----------|----------|-----------|-------|-------|----------------------|----------|
| g129 | .623194 | .0359945 | 17.31 | 0.000 | .5526365 | .6937515 |
| g229 | .7890592 | .0335598 | 23.51 | 0.000 | .7232743 | .854844 |
| g329 | .9408587 | .034727 | 27.09 | 0.000 | .8727859 | 1.008932 |
| g429 | .9755558 | .0298092 | 32.73 | 0.000 | .917123 | 1.033989 |
| g529 | 1.145699 | .0288711 | 39.68 | 0.000 | 1.089105 | 1.202293 |
| g629 | 1.237677 | .0312663 | 39.58 | 0.000 | 1.176388 | 1.298966 |
| g729 | 1.153159 | .0261965 | 44.02 | 0.000 | 1.101807 | 1.20451 |
| g829 | 1.038806 | .02648 | 39.23 | 0.000 | .9868991 | 1.090713 |

Al realizar el ajuste de los errores en la estimación donde converge a cero los valores, los resultados fueron los siguientes:

- Errores Robustos con base en los segmentos de ingreso y variables sociodemográfica

Linear regression

Number of obs = 9002
 F(18, 8984) = 1432.24
 Prob > F = 0.0000
 R-squared = 0.7690
 Root MSE = 4855.1

| alimentos | Coef. | Robust Std. Err. | t | P> t | [95% Conf. Interval] | |
|-----------|-----------|------------------|-------|-------|----------------------|-----------|
| N30 | 1027.988 | 70.10661 | 14.66 | 0.000 | 890.5635 | 1165.413 |
| as129 | .2388957 | .018595 | 12.85 | 0.000 | .2024453 | .2753462 |
| as229 | .138045 | .0222432 | 6.21 | 0.000 | .0944433 | .1816467 |
| as329 | .1265298 | .0207939 | 6.08 | 0.000 | .0857691 | .1672905 |
| as429 | .131825 | .0175713 | 7.50 | 0.000 | .0973812 | .1662689 |
| as529 | .040141 | .0086987 | 4.61 | 0.000 | .0230896 | .0571923 |
| ag229 | -167.9823 | 37.22885 | -4.51 | 0.000 | -240.9593 | -95.00528 |
| ag329 | -240.0786 | 40.50573 | -5.93 | 0.000 | -319.4791 | -160.6781 |
| ag429 | -252.4126 | 45.33174 | -5.57 | 0.000 | -341.2731 | -163.552 |
| ar129 | -160.5106 | 49.13946 | -3.27 | 0.001 | -256.8352 | -64.18608 |
| ar229 | -28.38962 | 37.35378 | -0.76 | 0.447 | -101.6115 | 44.83231 |
| ar329 | -195.1247 | 36.12988 | -5.40 | 0.000 | -265.9475 | -124.3019 |
| ae129 | 100.0083 | 38.47784 | 2.60 | 0.009 | 24.5829 | 175.4336 |
| ae229 | 200.1229 | 47.04741 | 4.25 | 0.000 | 107.8993 | 292.3466 |
| ae329 | 324.6504 | 63.04279 | 5.15 | 0.000 | 201.0722 | 448.2287 |
| ae429 | 539.9374 | 87.78014 | 6.15 | 0.000 | 367.8683 | 712.0065 |
| ae529 | 643.0451 | 212.4459 | 3.03 | 0.002 | 226.6028 | 1059.488 |
| am129 | -86.56266 | 10.64618 | -8.13 | 0.000 | -107.4316 | -65.69372 |

- Errores Robustos con base a los grupos de edad de los integrantes del hogar

Linear regression

Number of obs = 9002
 F(8, 8994) = 1529.96
 Prob > F = 0.0000
 R-squared = 0.7690
 Root MSE = 4852.4

| alimentos | Robust | | t | P> t | [95% Conf. Interval] | |
|-----------|----------|-----------|-------|-------|----------------------|----------|
| | Coef. | Std. Err. | | | | |
| g129 | .623194 | .0540269 | 11.53 | 0.000 | .517289 | .729099 |
| g229 | .7890592 | .0628926 | 12.55 | 0.000 | .6657754 | .912343 |
| g329 | .9408587 | .059602 | 15.79 | 0.000 | .8240252 | 1.057692 |
| g429 | .9755558 | .0603181 | 16.17 | 0.000 | .8573185 | 1.093793 |
| g529 | 1.145699 | .0484023 | 23.67 | 0.000 | 1.050819 | 1.240579 |
| g629 | 1.237677 | .0791009 | 15.65 | 0.000 | 1.082621 | 1.392733 |
| g729 | 1.153159 | .0529221 | 21.79 | 0.000 | 1.049419 | 1.256898 |
| g829 | 1.038806 | .0321797 | 32.28 | 0.000 | .9757265 | 1.101885 |

Bibliografía

- Aboites, Gilberto y Félix, Gustavo (2010), "Patrones de consumo alimentario en México, una visión de género" en Gilberto Aboites (Coordinador), *Patrones de consumo alimentario en México*, UA de C-Trillas, México
- Arranz, Matilde (2004), "El consumo privado en América Latina en 1980-2002", *Estudios de economía aplicada*, **4(2)**:1-30
- Attanasio, Orazio P. y Székely, Miguel (1999), "Ahorro de los hogares y distribución del ingreso en México", *Economía Mexicana*, **8(2)**: 267-338
- Attanasio, Orazio P., Banks, James, Meghijr, Costas y Weber, Guglielmo (1995), "Humps and bumps in lifetime consumption", *Journal of Business & Economic Statistics*, **17 (1)**: 22-35
- Becker, Gary S (1991), "*A Treatise on the family*", Harvard University Press, enlarged edition, Cambridge
- Becker, Gary S (1965), "Theory of the Allocation of Time", *The Economic Journal*, **75 (299)**: 493-517
- Banco de México (2011), "*Documento Metodológico INPC*", Distrito federal, México
- Baxter, Marianne y Jermann, Urban J. (1999), "*Household production and the excess sensitivity of consumption to current income*", *The American economic review*, **89(4)**: 902-920
- Borgucci, Emmanuel (2006), "*William Stanley Jevons: Precursor del pensamiento económico neoconservador*", *Telos*, **8(1)**:13-33
- Camelo, Heber (2001), "*Ingresos y gastos de consumo de los hogares en el marco del SCN y en encuestas a hogares*", Naciones Unidas, **2(1)**:1-59
- Carugati, Matias (2008), "*Estimación de Curvas de Engel en Argentina*", *Tesis Profesional*, Universidad Nacional de Mar de Plata. Mar de Plata Argentina, Facultad de ciencias económicas y sociales

- Chao, Chang-yu I. (1991), "A cross-sectional and time-series analysis of household consumption and a forecast of personal consumption expenditures", *Tesis Profesional*, University of Maryland, Dissertation submitted to the Faculty of the Graduate School
- Consejo Nacional de Evaluación de la política de desarrollo social (2012), "Informe de evaluación de la política de desarrollo social en México", *Coneval*, **1**:131-141
- Devine, Paul (1983), "Forecasting personal consumption expenditures from cross-section and time-series data", *Tesis Profesional*, University of Maryland, Dissertation submitted to the Faculty of the Graduate School
- Ding, Li (2006), "United states households consumption, a comprehensive analysis", *Tesis Profesional*, University of Maryland at College Park, Department of Economics
- Duana, Danae (2010), "Patrones de consumo alimentario en México, una visión de género" por Gilberto Aboites (Coordinador), *Cambio en los patrones de consumo en México, 1992-2004*, UA de C-Trillas, México.
- García, Agustín (1999), "Consumo privado y restricciones de liquidez: el caso español", *Estudios de Economía Aplicada*, **11**:63-83
- Gerónimo, Antonio (2006), "Patrones de gasto en alimentos y bebidas en los hogares. El caso de Veracruz, 1994 y 2006", *Tesis Profesional*, Universidad Autónoma de Coahuila, Centro de investigación socioeconómicas.
- Greene, William H.(1999), *Análisis Económico*. Prentice Hall, Madrid España
- Gujarati, Damodar N. (2004), *Econometría*. McGraw Hill, México
- Gutiérrez, Luis y Castro, David (2010), "Patrones de consumo alimentario en México, una visión de género" en Gilberto Aboites (Coordinador), *El consumo alimentario y los gastos en el cuidado de la salud de los adultos mayores en México*, UA de C-Trillas, México.
- Instituto Nacional de Estadística y Geografía - INEGI (2014), "*Estadísticas a propósito del día nacional de las familias mexicanas*", Aguascalientes, México

- Instituto Nacional de Estadística y Geografía - INEGI (2012), “*Estadísticas a propósito del día nacional de las familias mexicanas*”, Aguascalientes, México
- Jiménez, Félix (1999), “Elementos de teoría y política macroeconómica para una economía abierta”, *Pontificia Universidad Católica del Perú*, **292**:1-79
- Jorgenson, Dale W. y Slesnick, Daniel T. (2008), “Consumption and labor supply”, *Journal of Econometrics*, **147**:326-335
- Llamas, Ignacio, Charles, Humberto y Aboites, Gilberto (2012), “Gasto en alimentos y bebidas fuera del hogar. El caso de México, 1992 y 2008”, *Nueva Época*, **37**:177-198
- Martínez, Irma y Villezca, Pedro A. (2002), “Efectos de factores socioeconómicos en el consumo de alimentos”, *Ciencia UANL*, **5(3)**:357-367
- Martínez, Irma y Villezca, Pedro A. (2001), “Importancia del consumo de carnes, pescado y mariscos en la alimentación en México. Efectos del ingreso y factores socioeconómicos sobre su gasto”, *Ensayos*, **20(2)**:1-52
- Mora, Jhon James (2002), *Introducción a la Teoría del Consumidor, de la preferencia a la estimación*, Calli, Colombia
- Nicholson, Walter (2002), *Teoría microeconómica; principios básicos y aplicaciones*, McGraw-Hill, Madrid, España
- Peña, Eduardo y Medrano, Jorge (1981), “La Función de Consumo en México”, *Tesis Profesional*, Universidad Autónoma Metropolitana, Departamento de Economía
- Posner, Richard (2010), “Cómo me convertí en keynesiano. Segundas reflexiones en medio de una crisis”, *Economía Institucional*, **12(22)**: 293-305
- Valero, Jorge Noel (2005), “La robustez de la línea de pobreza en México: análisis por el lado del gasto”, *Ensayos*, **24(1)**:1-20
- Villezca, Pedro A. y Moreno, Jorge O. (2000), “Análisis del consumo de cerveza en el área metropolitana de Monterrey: un modelo de respuesta censurada”, *Estudios Económicos*, **15(2)**:249-280