

**UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE COAHUILA**  
**CENTRO DE INVESTIGACIONES SOCIOECONÓMICAS**

**TESIS**

TESIS  
2018

CEYLA ANTONIO ANDERSON

**“Factores socioeconómicos  
relacionados con el estado nutricional y  
obesidad abdominal en adultos de  
México”**



# UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE COAHUILA

CENTRO DE INVESTIGACIONES SOCIOECONÓMICAS

DOCTORADO EN ECONOMÍA REGIONAL

TESIS

**“Factores socioeconómicos relacionados con el estado nutricional y obesidad abdominal en adultos de México”**

Presenta:

**CEYLA ANTONIO ANDERSON**

como requisito parcial para obtener  
el grado de Doctor en Economía Regional

**Comité evaluador:**

Director: Dr. Luis Gutiérrez Flores

Codirector: Dr. Gustavo Félix Verduzco

Lectores:

Dra. Dealmy Delgadillo Guzmán

Dr. Rogelio Javier Rendón Hernández

Dr. Joaquín Bracamontes Nevarez

Saltillo, Coahuila  
Junio de 2018

## *Agradecimientos*

*Al Consejo Nacional de Ciencia y Tecnología, ya que sin su financiamiento hubiera sido imposible acceder a un Programa de Posgrado de Calidad.*

*A la Universidad Autónoma de Coahuila y al Centro de Investigaciones Socioeconómicas, que por segunda ocasión me abrieron sus puertas y se convirtieron en mi segunda casa durante casi cuatro años.*

*Al Dr. Luis Gutiérrez Flores por haber aceptado dirigirme, por sus consejos y total disponibilidad para apoyarme en todo momento.*

*De manera particular, quiero expresar mi profundo agradecimiento al Dr. Gustavo Félix Verduzco por haber depositado su confianza en mí y haber aceptado dirigirme en el largo proceso de elaboración de tesis. Gracias por sus consejos, su paciencia, su tiempo, y por la dedicación con la que realiza su trabajo y lo proyecta con sus estudiantes, siempre será un referente para mí.*

*A la Dra. Dealmy Delgadillo Guzmán por haber aceptado la invitación como lectora recurrente desde los primeros avances hasta el documento final, así como por sus comentarios para complementar el tema.*

*Al Dr. Rogelio Javier Rendón Hernández, por el tiempo dedicado a la revisión detallada del documento, por sus acertados consejos que permitieron mejorar el documento final y por todas las atenciones que ha tenido desde que se integró como lector a la revisión del tema.*

*Al Dr. Joaquín Bracamontes por sus comentarios desde los primeros avances de la tesis, así como por el tiempo dedicado a la revisión del documento final.*

*A todos y cada uno de los investigadores que conforman el CISE ya que de cada uno me llevo grandes enseñanzas.*

*A María Eugenia Franco, Mónica Monserrat Rodríguez y Juanita Delgadillo que siempre nos facilitan la vida en cuestiones administrativas.*

*A mis grandes amigos: Alberto Bautista, Cristina Aguilar, Alba Méndez, Sarai Arroyo, Susana Madrid, Elena Fuentes, Aldo Torres, Gregorio Castro, Humberto Charles, Ángel García, Ana Mónica Zetina, Oscar Esquivel, JPE Lariz, Rigoberto Juárez, Guadalupe Anaya y Laura Márquez; porque presentes o a la distancia, me han brindado su amistad y apoyo en todo momento.*

*A Graciela Martínez Ramírez porque sin importar tiempo, distancia, ni circunstancia procuras hacerte presente para apoyarme como auténtica hermana.*

*A mi madre Graciela Anderson Cruz y hermanos Carlos e Iván que forman parte fundamental en mi vida. Sin su apoyo, todo hubiera sido más complicado.*

*A una persona que desde que supe de su existencia, es quien ha impulsado cada una de mis decisiones, pensando en un futuro mejor para ti. Gracias Ari, por tu infinita paciencia, confianza y comprensión de la situación, confío en que la espera ha valido la pena. Te amo.*

*Finalmente... Gracias a la vida, que me ha dado tanto...*

*Dedicada a:*

*Emilio Anderson García †*

*Ari Antonio Anderson*

## Índice de contenido

INTRODUCCIÓN.....	1
CAPITULO 1. MARCO CONCEPTUAL.....	8
1.1 Antecedentes .....	8
1.2 Marco conceptual .....	9
1.2.1 Pobreza .....	9
1.2.2 Salud .....	10
1.2.3 Mala nutrición .....	10
1.2.4 Medición del estado nutricional.....	11
1.2.5 Mala nutrición y su relación con el ingreso.....	12
1.2.6 Costos de la mala nutrición.....	13
1.2.7 Estrategias para combatir la mala nutrición en México.....	14
1.3 Evidencia empírica .....	18
1.4 Conclusiones.....	25
CAPITULO II ASOCIACION ENTRE LOS FACTORES SOCIOECONÓMICOS Y EL ESTADO NUTRICIO DE LOS ADULTOS .....	27
Introducción.....	27
2.1 Antecedentes .....	28
2.2 Metodología .....	35
2.2.1 Estadísticas descriptivas.....	35
2.2.2 Modelos de elección discreta.....	36
2.3 Estado nutricional en adultos .....	39
2.3.1 Estado nutricional en adultos de 20 a 59 años.....	43
2.3.2 Resultados.....	45
2.3.3 Estado nutricional en adultos de 60 años y más .....	55
2.3.4 Resultados.....	55
2.4 Conclusiones.....	61
CAPITULO III ASOCIACION ENTRE LOS FACTORES SOCIOECONÓMICOS Y LA OBESIDAD ABDOMINAL .....	65
Introducción.....	65
3.1 Antecedentes .....	66
3.2.1 Modelo probit para obesidad abdominal .....	73
3.3 Resultados .....	74
3.4 Conclusiones.....	78
CAPÍTULO IV. POLÍTICAS PÚBLICAS Y ESTADO NUTRICIO.....	81
Introducción.....	81
4.1 Seguridad Alimentaria y estado nutricional .....	82
4.2 Acción pública ante los problemas del estado nutricional.....	83
4.3 Conclusiones.....	93
CONCLUSIONES GENERALES .....	96
RECOMENDACIONES .....	99
BIBLIOGRAFIA.....	101
ANEXOS.....	108

## Índice de tablas

Tabla 1. Estadísticas descriptivas. Modelo de estado nutricional. Adultos de 20 a 59 años. México 2006 y 2012.	36
Tabla 2. Prevalencia por categoría de estado nutricional. Adultos de 20 a 59 años. México 2006 y 2012.	40
Tabla 3. Tabla de equivalencia de ingreso por grupos de edad para México.	42
Tabla 4. Efectos marginales del modelo de estado nutricional. Adultos de 20 a 59 años. México 2006 y 2012.	51
Tabla 5. Resumen del efecto de los factores socioeconómicos sobre el estado nutricional para adultos de 20 a 59 años.	52
Tabla 6. Efectos marginales del modelo de estado nutricional. Adultos de 60 años y más. México 2006 y 2012.	59
Tabla 7. Resumen del efecto de los factores socioeconómicos sobre el estado nutricional para adultos de 60 años y más.	60
Tabla 8. Estadísticas descriptivas. Modelo de obesidad abdominal. Adultos de 20 a 59 años. México 2006 y 2012.	71
Tabla 9. Efectos marginales del modelo de obesidad abdominal. Adultos de 20 a 59 años. México 2006 y 2012.	77

## Anexos

Anexo 1. Análisis factorial para índice de actividad física. 2006	109
Anexo 2. Análisis factorial para índice de sedentarismo. 2006	110
Anexo 3. Análisis factorial para índice de consumo de alimentos saludables. 2006	111
Anexo 4. Análisis factorial para índice de consumo de alimentos chatarra. 2006	115
Anexo 5. Análisis factorial para índice de actividad física. 2012	117
Anexo 6. Análisis factorial para índice de sedentarismo. 2012	118
Anexo 7. Análisis factorial para índice de consumo de alimentos saludables. 2012	119
Anexo 8. Análisis factorial para índice de consumo de alimentos chatarra. 2012	134
Anexo 9. Estimaciones para el estado nutricional en adultos de 20 a 59 años 2006.	138
Anexo 10. Estimaciones para el estado nutricional en adultos de 20 a 59 años 2012.	139
Anexo 11. Estimaciones para el estado nutricional en adultos de 60+ años 2006.	140
Anexo 12. Estimaciones para el estado nutricional en adultos de 60+ años 2012.	141
Anexo 13. Estimaciones para obesidad abdominal en adultos de 20 a 59 años 2006.	142
Anexo 14. Estimaciones para obesidad abdominal en adultos de 20 a 59 años 2012.	143

## INTRODUCCIÓN

De acuerdo con la OMS (1995) el estado nutricional es la situación que guarda el cuerpo de una persona en función con la nutrición, una de las formas para determinarlo es por medio de medidas antropométricas, las cuales proporcionan información que sirve para determinar las dimensiones del cuerpo. Estas medidas antropométricas permiten la generación de índices que pueden ser utilizados para clasificar a los individuos en función del estado nutricional en el que se encuentren. A partir del índice de masa corporal se puede clasificar en seis categorías que indican el estado nutricional de las personas: bajo peso, peso normal, sobrepeso, obesidad I, obesidad II, obesidad III.

La Organización Mundial de la Salud (OMS) (2017a), proporcionó información a nivel mundial de que en 2014 se registraron 462 millones de adultos con bajo peso y 1900 millones catalogados en sobrepeso u obesidad. A nivel nacional, Rivera *et al* (2008a), señalan que para 2006 la presencia de bajo peso en la población se mantiene con tasas de prevalencia bajas; mientras que el sobrepeso se ubicó en 36.1 por ciento y la obesidad en 32.41 por ciento.

Respecto a la importancia que tienen los factores socioeconómicos en la explicación de la salud se puede citar a Aizenberg (1968), quien señala que existe un ciclo económico de la enfermedad, en donde una baja producción da lugar a salarios bajos, que conduce a una alimentación inadecuada y condiciones en la vivienda que favorecen el deterioro de la salud; este deterioro en la salud tiene repercusiones en el nivel de energía necesario para trabajar, lo cual forma un círculo vicioso.

La OMS(s/f) describe los Determinantes Sociales de la Salud, como "*las circunstancias en que las personas nacen, crecen, viven, trabajan y envejecen*". Estos determinantes pueden generar dos escenarios, si las condiciones en las que se desenvuelve un individuo son adecuadas, la salud en general de esa persona será también adecuada; pero si las condiciones no son idóneas, se verá reflejado de manera negativa en su estado de salud. Las condiciones de su vivienda, el nivel de ingresos, las condiciones de su trabajo, los servicios a los que puede acceder, la infraestructura de la que disponen en su comunidad, los conocimientos o

información en general que posea, el estilo de vida adoptado, entre otros, inciden de manera directa en el estado de salud de las personas.

Para el caso específico del tema que se plantea aquí, el desequilibrio en el peso corporal de los individuos ya sea el bajo o exceso de peso está influenciado por causas inmediatas, causas intermedias y causas a nivel macro; el primer caso se refiere a aspectos a nivel del individuo por ejemplo los hábitos alimenticios y estilos de vida; las causas intermedias son aspectos a nivel familiar y micro-social como el acceso a los alimentos suficientes; a servicios básicos, servicios médicos, cuidado adecuado de los integrantes de la familia entre otros; por otra parte las causas a nivel macro son factores del entorno macroeconómico y macro-social que se refiere a la producción de bienes y servicios, y la equidad de la distribución de los mismos entre la población. (Rivera *et al* 2008a:13)

De acuerdo con lo señalado por Rivera *et al*, el entorno en el que un individuo se desarrolla, tiene un efecto en el estado de salud, y para el interés del presente, en el estado nutricional. Ya que no solo depende de la voluntad del individuo de mejorar su salud, sino que debe de contar con un entorno favorable, desde un ingreso que permita acceder a los alimentos adecuados en cantidad y calidad, los servicios básicos necesarios para la adecuada preparación de los alimentos, acceso a servicios públicos como educación, salud, transporte e infraestructura para que estos servicios operen satisfactoriamente.

Algunos estudios han analizado el efecto de los factores socioeconómicos sobre el estado nutricional; entre ellos se puede citar a Hu (2008) que hizo una revisión de las tendencias de obesidad en Estados Unidos; Hu señala que existen prevalencias diferentes entre grupos étnicos, sexo, inmigrantes y niveles socioeconómicos. Respecto al sexo, las mujeres tienden a tener mayor obesidad que los hombres; en cuanto a las mujeres por grupos étnicos, la mayor prevalencia se presenta entre las personas de color no hispanas (53.9 por ciento), seguidas de las México-americanas (42.3 por ciento) y finalmente las blancas no hispanas (30.2 por ciento). Si se considera a los nativos e inmigrantes, los nativos (22 por ciento) tienen mayor prevalencia que los inmigrantes (16 por ciento). Mientras que la diferencia relativa

en prevalencia de obesidad entre los nivel socioeconómicos bajo y alto, pasó de 50 (1971-1974) a 14 por ciento (1999-2000). (Hu, 2008:18)

Shamah-Levy, Mundo-Rosas y Rivera-Dommarco (2014) describieron la distribución de la inseguridad alimentaria en México con datos de la Encuesta Nacional de Salud y Nutrición 2012, Encuesta Nacional de Ingreso y Gasto en Hogares 2008 y del Consejo Nacional de Evaluación de la Política de Desarrollo Social. Consideraron como variable dependiente la inseguridad alimentaria y como variables explicativas un índice de condiciones de bienestar, el tipo de localidad, lactancia materna, desnutrición, sobrepeso y obesidad, diversidad de la dieta y variedad de la dieta. Ellos encontraron que la carencia por acceso a alimentación se asocia positivamente con variables que normalmente se utilizan como proxis de la pobreza, por ejemplo, los hogares donde el jefe de familia tiene bajo nivel de escolaridad, habla lengua indígena, es mujer y que se ubican en los quintiles de condiciones de bienestar más bajos.

Barquera, *et al* (2013), describieron la prevalencia de sobrepeso y obesidad en adultos mexicanos de 20 años o más mediante medidas antropométricas para cuatro regiones de México (Norte, Centro, Ciudad de México, y Sur), construyeron un índice socioeconómico mediante componentes principales que incluye características de la vivienda, bienes y servicios disponibles. A partir de ese índice clasificaron a los individuos en tres categorías de nivel socioeconómico (bajo, medio y alto). Encontraron que la prevalencia de obesidad es mayor en el nivel socioeconómico alto; así como en las localidades urbanas, y en la región norte. Respecto a la escolaridad, encontraron que las mujeres con mayor escolaridad tienen índice de masa corporal y circunferencia de la cintura en promedio más bajos. Mientras que en el caso de los hombres los que tienen educación primaria o menor tuvieron los promedios más bajos en índice de masa corporal y circunferencia de cintura.

Rivera JA *et al* (2013b), en un análisis de la evolución del sobrepeso y obesidad de 1988 a 1999, encontraron que el crecimiento con mayor velocidad se presentó en la población con mayor marginación social como zonas rurales y población indígena

donde se alcanzaron tasas mayores al 30 por ciento anual; mientras que para el periodo de 1999 a 2006 el mayor crecimiento de sobrepeso y obesidad se presentó en la población indígena con tasas mayores al 15 por ciento anual.

Como se puede observar, los factores socioeconómicos juegan un papel importante en la salud, ya que la disponibilidad de recursos y el entorno en que se desenvuelve una persona determina sus costumbres, hábitos y estilos de vida. Dado lo anterior, se considera que es importante establecer la relación que existe entre estos factores socioeconómicos con el estado nutricional y la obesidad abdominal con la finalidad de incidir de manera precisa en los factores que contribuyan a que una persona se mantenga con las dimensiones adecuadas del cuerpo.

De acuerdo con la revisión de literatura realizada, en México no se ha documentado el efecto de los factores socioeconómicos sobre el estado nutricional por lo que este documento analiza cuál es el efecto que tienen estos factores sobre el estado nutricional de la población adulta mexicana. Con los resultados obtenidos, se espera generar evidencia para que los tomadores de decisiones en política social analicen la pertinencia y focalización de los actuales programas de nutrición.

Los estudios del estado nutricional en la población adulta se concentran en describir la prevalencia de sobrepeso y obesidad, mientras que los estudios de bajo peso y peso normal son escasos. Por ejemplo, el Informe Mundial de la Nutrición 2016 (Instituto Internacional de Investigación sobre Políticas Alimentarias, 2016), presenta datos de 2014, donde señala que el 39 por ciento de la población adulta tenía sobrepeso y el trece por ciento, obesidad. Para el bajo peso o desnutrición en adultos no se presenta información; en el caso de México, aunque la desnutrición grave ya no se considera un problema de salud pública, la desnutrición crónica aún afecta a un importante segmento de la población (Rivera *et al.* 2008a). Mientras el sobrepeso y la obesidad pasaron de ser un problema asociado con abundancia de recursos, a ser un problema que se ha generalizado a través de regiones, grupos sociales y condiciones de bienestar (Rivera *et al.*, 2008a:12). Esta generalización de uno de los extremos del estado nutricional en adultos hace necesario identificar cuáles son los factores socioeconómicos que más influyen en el estado nutricional y a su vez,

identificar los factores que más influyen en que una persona tenga el índice de masa corporal normal.

Con base en lo descrito anteriormente, el presente documento estimó con datos de la Encuesta Nacional de Salud y Nutrición (2006 y 2012), el efecto de los factores socioeconómicos sobre el estado nutricional y obesidad abdominal; se espera que esta evidencia contribuya a la generación de conocimientos en esta área y motive que futuras investigaciones exploren esta asociación con datos más recientes e incluyan más factores de riesgo que pudieran enriquecer la interpretación de resultados.

Una de las aportaciones de este trabajo es que analiza las seis categorías del estado nutricional para la población adulta, generando información de todas ellas de manera conjunta; así mismo, dentro de los factores analizados se incluyeron factores propios del individuo, sociales, económicos y de estilos de vida mediante índices de actividad física, sedentarismo, alimentos saludables y alimentos chatarra.

La hipótesis genérica del documento, plantea que los individuos con características asociadas a la pobreza, tendrán mayor probabilidad de clasificarse en un estado nutricional inadecuado y de estar catalogados con obesidad abdominal.

El documento se integra por cuatro capítulos, en el capítulo uno se presenta el marco conceptual en donde se expone la evidencia empírica a nivel internacional y nacional; y una breve revisión acerca de las estrategias que el gobierno federal ha impulsado para hacer frente a la problemática de problemas nutricionales en la población desde el plan de desarrollo de 1989-1994 al plan de 2013-2018, en donde se puede observar que la atención al tema ha sido creciente.

El capítulo dos aborda el análisis de los factores socioeconómicos que se relacionan con el estado nutricional de los adultos en México; el objetivo de este análisis fue identificar y medir el efecto de los factores socioeconómicos que influyen en el estado nutricional de los adultos; el análisis se hizo mediante un modelo probit ordenado donde la variable dependiente señala las seis categorías de estado nutricional; mientras que las variables explicativas fueron las variables de control sexo y edad; diversos factores socioeconómicos; índice de actividad física; índice de sedentarismo; índice de consumo de alimentos saludables e índice de consumo de

alimentos chatarra. Dentro de los principales resultados se encontró que para los adultos de 20 a 59 años, la prevalencia de bajo peso fue de uno por ciento, la de sobrepeso aproximadamente de 39 por ciento y la de obesidad poco más de 30 por ciento. Los factores socioeconómicos que se asocian con reducción en la probabilidad de bajo peso fueron el gasto per cápita, la residencia urbana, formar parte de un hogar monoparental, más servicios dentro de la vivienda, acceso a servicio de salud, recibir programas alimentarios. Para la obesidad, los factores socioeconómicos que contribuyen a aumentar la probabilidad fueron mayor gasto per cápita, la residencia urbana, la condición de actividad laboral, más servicios básicos en la vivienda, acceso a servicios de salud, recibir programas de apoyo alimentario, mayor índice de sedentarismo y mayor índice de consumo de alimentos chatarra.

Considerando que el principal problema en los adultos se centra en sobrepeso y obesidad, se complementó el análisis con otra medida antropométrica que es la circunferencia de la cintura con la cual se puede determinar si un individuo tiene obesidad abdominal, esto se presenta en el capítulo tres donde se aborda la relación entre los factores socioeconómicos y la obesidad abdominal en los adultos de 20 a 59 años. Esta parte de la investigación tuvo como objetivos identificar la prevalencia de obesidad abdominal en los adultos de México; determinar cuáles son los factores socioeconómicos que inciden en la obesidad abdominal y estimar el efecto de estos sobre la obesidad abdominal. Se utilizó un modelo probit de elección binaria donde la variable dependiente es una binaria que señala con valor de uno a los individuos que tienen obesidad abdominal y cero lo contrario. Las variables explicativas son las mismas que en el modelo probit ordenado para estado nutricional. Dentro de los principales resultados que se pueden señalar es la prevalencia de obesidad abdominal de 72 por ciento en adultos, y que está presente en mayor proporción en las mujeres (60 por ciento) que en los hombres (40 por ciento). Los factores que se asociaron con incremento en la probabilidad de obesidad abdominal fue el gasto per cápita, la residencia urbana, más servicios en la vivienda, servicio de salud, recibir apoyos alimentarios y mayor índice de sedentarismo.

En el capítulo cuatro se hace una revisión de las políticas encaminadas a mejorar el nivel nutricional de la población, las cuales presentan concordancia con la Declaración Universal de los Derechos Humanos, con la Constitución Política de México y con los Planes Nacionales de Desarrollo. De esto se puede señalar que el diseño de las políticas ha sido pertinente, ajustándose a las necesidades de la población en materia nutricional; sin embargo aunque representan avances importantes, no ha sido suficiente, por una parte se ha logrado controlar el problema de la desnutrición, pero por otro se enfrenta un reto para controlar y reducir los problemas de sobrepeso y obesidad.

## **CAPITULO 1. MARCO CONCEPTUAL**

### **1.1 Antecedentes**

La nutrición, es el resultado de la interacción de factores medioambientales, socioculturales, económicos, políticos e institucionales. Los factores medioambientales incluyen el entorno diario en el que vive un individuo y su familia. Los factores socioculturales y económicos incluyen elementos como equidad, escolaridad, nivel de empleo, salarios, acceso a seguridad social y aspectos culturales que se ven reflejados en el tipo de alimentos que se consumen en función de la región así como la forma de preparación de los mismos de acuerdo a las tradiciones locales. Los factores político-institucionales incluyen las políticas y programas de alimentación y nutrición de la población.

Estos tres tipos de factores afectan la nutrición de las personas. El consumo de alimentos con escasez de nutrientes impide que el organismo se desarrolle adecuadamente. Según la Comisión Económica para América Latina y el Caribe (CEPAL, 2009), la mala nutrición afecta negativamente el estado nutricional de las personas y su desarrollo intelectual. La deficiencia en el desarrollo intelectual genera problemas de concentración y aprendizaje que dificultan la inserción social y laboral durante la edad adulta. A largo plazo, un menor desarrollo intelectual implica menor productividad y acceso a salarios más bajos, manteniendo el círculo entre pobreza y nutrición.

El Consejo Nacional para Prevenir la Discriminación en el “*Reporte sobre discriminación en México 2012 Salud y alimentación*” (CONAPRED, 2012), señala que la población más pobre ubicada en el decil de ingreso más bajo destina alrededor del 50 por ciento de su ingreso en alimentos, bebidas y tabaco, mientras que el decil más alto destina alrededor del 22 por ciento para el mismo propósito. Para el decil más pobre, ante un aumento de precios en alimentos, impuestos o crisis económica, la posibilidad de acceder a alimentos adecuados se reduce. Conforme incrementa el ingreso, el gasto en carnes, leche, frutas y, pescados y mariscos también crece, de tal forma que el ingreso no solo es determinante en el

acceso a los alimentos, sino también en el tipo y calidad de los alimentos que se consumen.

Bajo el argumento de que el estado nutricional de un individuo depende de la dieta que consume, y ésta a su vez, depende de factores socioeconómicos individuales, la asociación de los factores socioeconómicos con el estado nutricional puede ser abordada desde el campo de la investigación económica.

## **1.2 Marco conceptual**

### **1.2.1 Pobreza**

La pobreza es definida por la *falta y escasez* de recursos. En concordancia con lo anterior, se establece un parámetro monetario con el cual subsistir, entendiendo esto como tener acceso a lo elemental para vivir, como alimentos. Bajo este enfoque, se han desarrollado trabajos que establecen el estándar mínimo para sobrevivir en una cantidad monetaria (Ravallion *et al*, 2009).

Sen (2000) menciona que es incorrecto basar el concepto de pobreza únicamente en el ingreso, ya que un individuo puede contar con un ingreso suficiente y aún carecer de otros aspectos que le impiden desarrollarse libremente.

Boltvinik (2007) hace una distinción entre pobreza humana y pobreza económica, donde la pobreza humana implica no desarrollar el potencial como individuo; mientras que la pobreza económica es el obstáculo que el individuo debe superar para alcanzar su potencial.

Para el Consejo Nacional de Evaluación de la Política de Desarrollo Social (CONEVAL) (2009), la pobreza es definida como una condición donde las personas no pueden cubrir sus necesidades básicas. El CONEVAL toma de referencia los derechos humanos, económicos, sociales y culturales, para medir la pobreza.

En este sentido se retoman las conclusiones hechas por Sen (1993) y CEPAL (2009) que coinciden en que la inversión en salud y nutrición es una de las alternativas para romper con el círculo vicioso y así dotar a la población de mejores condiciones que permitan a las siguientes generaciones, partir de mejores condiciones físicas y económicas.

## **1.2.2 Salud**

La Organización Mundial de la Salud (OMS, 2015) asume que tener salud incluye poseer un adecuado funcionamiento del organismo y un estado nutricional normal. A su vez, el estado nutricional depende de los hábitos alimenticios que pueden estar determinados por factores sociales y económicos. Basiotis (1992, citado en Drewnowsky y Specter, 2004) confirmó que una familia con una reducción de ingresos opta por consumir alimentos con precios más bajos. Un hogar con un ingreso reducido, aunque busque la forma de satisfacer las necesidades de ingesta alimentaria, no cuenta con la cantidad y diversidad suficiente. En el extremo contrario, tener un ingreso elevado no garantiza que una persona tenga una dieta adecuada y suficiente. Independientemente del caso, la forma en que se configura la dieta repercute en el estado nutricional de la población. (FAO, 2000 citado en Martínez y Villezca, 2003)

## **1.2.3 Mala nutrición**

Si un individuo no ingiere los nutrimentos necesarios de acuerdo a su edad, sexo, estatura y actividad física, ocurren alteraciones en el funcionamiento de su organismo. Puede existir una mala-nutrición por deficiencia de nutrientes o mala nutrición por exceso, es decir, el organismo recibe una cantidad mayor de nutrientes de lo que necesita (Bourges, 2001; Tanumihardjo *et al.*, 2007; Rivera *et al.*, 2008a; UNICEF, 2011).

### **Mala nutrición por deficiencia**

#### *Desnutrición*

De acuerdo con Wisbaum (2011) existen tres tipos de desnutrición:

- a) Desnutrición crónica: indica que el organismo ha padecido carencia de los nutrientes necesarios durante un largo periodo, lo cual ha ocasiona un retraso en el crecimiento. Para identificar este tipo de problema usualmente se considera la talla para la edad. Este tipo de problema, puede pasar inadvertido. Sin embargo, deja secuelas en el largo plazo. Para México la NOM-008-SSA3-2010 (SSA, 2010), considera como baja talla a las mujeres

adultas con estatura menor a 1.50 metros y a los hombres adultos con estatura menor a 1.60 metros.

- b) Desnutrición aguda moderada: indica que un organismo ha padecido carencia de nutrientes recientemente, motivo por el cual, el peso del organismo no corresponde para la talla que presenta. Se mide considerando el peso y la talla. El bajo peso se expresa normalmente en función del índice de masa corporal. (OMS, 1995)
- c) Desnutrición aguda grave: indica una carencia actual de nutrientes, pero de manera extrema, por lo cual presenta un peso muy por debajo de la recomendación. Personas con este tipo de problema necesitan atención de manera urgente.

### **Mala nutrición por exceso**

El exceso en la ingesta de energía da lugar a la acumulación excesiva de reservas de energía y produce sobrepeso u obesidad. Los problemas de sobrepeso y obesidad se asocian con enfermedades crónicas no transmisibles como la diabetes, enfermedad cardiovascular, artritis y algunos tipos de cáncer (Tanumihardjo, 2007; OMS, 1995).

### **1.2.4 Medición del estado nutricional**

De acuerdo con Gimeno (2003), existen cinco maneras para determinar el estado nutricional:

1. *Determinación de la ingestión de nutrientes.* Se lleva a cabo mediante la cuantificación de los nutrientes ingeridos durante un periodo y que se supone que están en función de la dieta habitual. Este tipo de información suele recabarse mediante encuestas que valoran los alimentos ingeridos durante un periodo de tiempo y se compara con tablas de composición de alimentos.
2. *Determinación de la estructura y medidas antropométricas.* Se lleva a cabo mediante medidas antropométricas, que comprende la talla, el peso, pliegue subcutáneo y perímetro muscular del brazo.

3. *Evaluación bioquímica del estado nutricional.* Pueden ser *estáticos*, que consideran el valor real del nutriente en una muestra concreta; o *funcionales*, que cuantifican la actividad de una enzima que depende del nutriente en interés.
4. *Evaluación clínica del estado nutricional.* Se lleva a cabo mediante la revisión de los signos clínicos evidentes en ciertas zonas u órganos corporales.
5. *Otros sistemas de evaluación.*

El método más fácil y usado para evaluar el estado nutricional de una población es mediante el uso de la antropometría que mide las variaciones en las dimensiones físicas y la composición del cuerpo (OMS, 1995; INNSZ, 2004). A partir de estas medidas se puede generar indicadores como el índice de masa corporal, que es uno de los mejores indicadores para determinar el estado nutricional y se obtiene dividiendo el peso en kilogramos entre la talla elevada al cuadrado. Dentro de las medidas antropométricas, el Índice de Masa Corporal y el perímetro de la cintura presentan como principal ventaja que son una buena aproximación del estado nutricional, además de otras ventajas como la facilidad de tomar las medidas corporales, se requiere poco material para las mediciones además del bajo costo y el tiempo que lleva recabar la información.

Por otra parte, presenta algunas limitaciones, debido a que aun cuando las medidas antropométricas se consideran un buen indicador de nutrición o salud, es un dato que debe analizarse con cautela ya que el índice de masa corporal se incrementa con la edad, aunque el peso corporal sea estable debido a la disminución de la talla por la edad (OMS, 1995); mientras que el perímetro de la cintura resulta poco útil con índice de masa corporal (IMC) muy elevado (National Heart, Lung, and Blood Institute, 1998).

### **1.2.5 Mala nutrición y su relación con el ingreso**

El nivel de ingreso influye en la calidad de vida, porque de él depende el acceso a bienes y servicios para que un individuo pueda desarrollar sus actividades de forma adecuada. Dentro de los bienes a los que puede acceder con un ingreso adecuado,

son los alimentos, que es uno de los factores necesarios para alcanzar el nivel nutricional ideal de los individuos. Respecto a los servicios a los que puede acceder se encuentran el acceso a agua potable, servicio de energía eléctrica, drenaje y alcantarillado, etc. Considerando lo anterior, conforme el nivel de ingresos sea mayor, el individuo, puede adquirir servicios y otros bienes, además de los alimentos y nutrientes necesarios.

En este sentido Ravallion (1990), tras el análisis del efecto de los cambios en el ingreso sobre la desnutrición, concluyó que sí existe un efecto del ingreso sobre la desnutrición, y que el efecto del ingreso es más grande para las personas más desnutridas.

Smith y Haddad (2002) determinaron la magnitud de la contribución del ingreso en la reducción de la desnutrición infantil en 63 países en desarrollo para el periodo 1970-1995 y concluyeron que el aumento en el ingreso per cápita sí conduce a una reducción de la desnutrición y para los 63 países en desarrollo durante los 25 años de estudio, un incremento de la renta per cápita del diez por ciento redujo la desnutrición infantil en 6.3 por ciento.

Tanumihardjo *et al.* (2007) mencionan que los problemas de nutrición, ya sea por deficiencia o por exceso, se presentan en hogares que sufren pobreza. Por un lado, la pobreza conduce a una menor disponibilidad de alimentos y esto dificulta cumplir con los requerimientos diarios de ingesta. Esta misma limitación, conduce a un incremento en el consumo de alimentos más densos en energía y se produce sobrepeso u obesidad, lo cual se acentúa porque este tipo de alimentos suelen ser de menor costo.

Rivera *et al* (2008b) con datos de México, encontró que la mayoría de los problemas de desnutrición son más frecuentes en personas con mayor nivel de pobreza.

### **1.2.6 Costos de la mala nutrición**

La mala nutrición ocasiona pérdida de la salud, bajo rendimiento escolar, y baja productividad.

De acuerdo con Martínez, R y Fernández, A (2007), los costos económicos de la mala nutrición abarcan tres rubros: los gastos destinados a tratamientos de salud y la ineficiencia en los procesos educativos, derivados de la mala nutrición y la reducción de la productividad respectivamente. En un análisis realizado para los países de América Central y República Dominicana estimaron el costo de la desnutrición en 6,658 millones de dólares para el 2004. Y al desglosar por país, el costo en relación al Producto Interno Bruto (PIB) varía en un rango que va de 1.7 a 11.4 por ciento. En este mismo estudio se estimó que el 93 por ciento del costo total corresponde a la pérdida de productividad; el 6.5 por ciento corresponde a los costos de salud y menos del uno por ciento corresponde a costos en educación.

La FAO (2013), estimó un costo económico de la mala nutrición en cualquiera de sus formas (desnutrición, carencias de micronutrientes, sobrepeso y obesidad) por pérdida de productividad y gastos directos de atención sanitaria de aproximadamente cinco por ciento del PIB mundial.

Drewnowski y Darmon (2005), encontraron que el costo de los alimentos saludables por arriba de los alimentos menos saludables, son los que ocasionan desequilibrios en la configuración de la dieta de las personas, debido a que un aumento en el consumo de frutas y verduras incrementa el costo de la dieta; mientras que un aumento en el consumo de grasas y dulces lo reduce. Derivado de esto, un individuo que enfrenta restricciones presupuestarias opta por alimentos que se adecúen a su presupuesto y que le satisfaga, aun cuando no sean nutritivos. El consumo frecuente de estos alimentos conduce a problemas de sobrepeso y obesidad, debido a que suelen ser productos densos en energía con precios menores en relación a los productos saludables como frutas y verduras.

### **1.2.7 Estrategias para combatir la mala nutrición en México**

Al realizar una revisión de las estrategias que se han emprendido en México para abordar el tema de la mala nutrición en los últimos 25 años, se encontró lo siguiente:

### ***Plan Nacional de Desarrollo 1989-1994***

El Poder Ejecutivo Federal (1989) no menciona el término nutrición de manera puntual, sin embargo, se contemplaron acciones para mejorar la alimentación de la población, por ejemplo, el apartado 6.2.4 “Alimentación y Abasto”, señala como objetivo de la política alimentaria, asegurar el abasto de alimentos a la población de condiciones adecuadas de calidad y precio, sobre todo a los grupos de más bajos ingresos.

Para lo anterior se impulsó el Programa Nacional de Solidaridad (PRONASOL), enfocado a pueblos indígenas, campesinos de escasos recursos y grupos populares. En lo correspondiente al área de Alimentación, el programa señalaba impulsar la eficiencia en la producción de alimentos y abasto de productos básicos a precios accesibles.

### ***Plan Nacional de Desarrollo 1995-2000***

En este plan, el Poder Ejecutivo Federal (1995), hace alusión a la existencia de problemas de desnutrición y enfermedades gastrointestinales asociadas a ella, especialmente en grupos de menores ingresos. De lo anterior en el apartado 4.5 se señalan las estrategias y líneas de acción:

4.5.1 Ampliar la cobertura y mejorar la calidad de los servicios básicos.

En lo correspondiente a salud, señala: implementar programas de vacunación, nutrición y salud reproductiva.

4.5.4. Privilegiar la atención a la población con mayor desventaja económica y social.

Donde la política de la superación de pobreza extrema consistió en acciones de educación, salud, alimentación y vivienda dirigida a grupos de alta vulnerabilidad.

La estrategia central fue proporcionar directamente a las familias en condiciones de pobreza extrema, a través de una sola instancia coordinadora, el paquete básico de nutrición y salud, que incluiría alimentos, servicios de salud comunitaria y atención médica básica y reproductiva. El eje fue el Programa de Alimentación y Nutrición

familiar cuyo objetivo era mejorar el nivel nutricional de los grupos más vulnerables de la población, mediante la distribución de desayunos escolares, subsidio al consumo de maíz, harina, masa y tortilla para la población con ingreso menor a dos salarios mínimos, garantizar el abasto de maíz, frijol, arroz, azúcar, harina de maíz, abarrotes y mercancías generales, distribución de canastas básicas alimentarias, entrega de despensas a albergues indígenas y a familias con niños becarios e incrementar la cobertura de beneficiarios en distribución de leche (niños y mujeres embarazadas).

### ***Plan Nacional de Desarrollo 2001-2006***

De acuerdo al Poder Ejecutivo Federal (2001), en el diagnóstico realizado para el área de educación y bienestar, se señala la existencia de alta tasas de mortalidad infantil y mujeres embarazadas, así como grados notables de desnutrición en la población.

Dentro de la estrategia “c” se señala abatir las causas de la pobreza tales como la desnutrición crónica y endémica, la deserción escolar temprana, la insuficiencia de capacidades individuales para desempeñar actividades productivas y la falta de oportunidades para participar en el desarrollo social y económico.

En la estrategia “j” se señala promover que las actividades científicas y tecnológicas se orienten en mayor medida a atender las necesidades básicas de la sociedad. Para lo anterior se propuso crear mecanismos para que las actividades de investigación científica y desarrollo tecnológico se oriente de manera creciente a atender problemas que afecten el bienestar de la población especialmente en temas prioritarios como alimentación, salud, educación pobreza y medio ambiente.

### ***Plan Nacional de Desarrollo 2007-2012***

Durante este periodo, el Poder Ejecutivo Federal (2007), contempló en el plan el objetivo 5, que señala reducir la pobreza extrema y asegurar la igualdad de oportunidades y la ampliación de capacidades para que todos los mexicanos mejoren significativamente su calidad de vida y el acceso a la alimentación, salud,

educación, vivienda digna y un medio ambiente adecuado para su desarrollo tal y como lo establece la constitución.

El objetivo 6 señala reducir las desigualdades en los servicios de salud mediante intervenciones focalizadas en comunidades marginadas y grupos vulnerables. Para lograr lo anterior, la estrategia 6.1 contempló aplicar medidas preventivas como una buena alimentación, vigilancia de posibles factores de riesgo, un ambiente higiénico el momento de dar a luz para reducir la mortalidad materna e infantil.

Respecto a los grupos prioritarios, el objetivo 15 señala incorporar plenamente a los pueblos y a las comunidades indígenas al desarrollo económico, social y cultural del país con respecto a sus tradiciones históricas y su patrimonio cultural. Para lo cual la estrategia 15.4 contempló impulsar mediante apoyo financiero y capacitación, el cultivo y consumo de alimentos con alto valor nutritivo.

El objetivo 17 señala abatir la marginación y el rezago que enfrentan los grupos sociales vulnerables para proveer igualdad en las oportunidades que les permitan desarrollarse con independencia y plenitud. La estrategia contempló dar prioridad a las vertientes de apoyo alimentario y nutricional de los programas del gobierno con responsabilidades en esta materia, dando mayor prioridad a los niños.

Los objetivos 18 y 20 contemplan mejorar el estado nutricional de sujetos de asistencia social y menores de 5 años que así lo requieran mediante apoyo alimentario directo.

### ***Plan Nacional de Desarrollo 2013-2018***

Para el periodo 2013-2018 el Poder Ejecutivo Federal (2013), contempla acciones referentes a la nutrición en el apartado VI.2 México incluyente, en el objetivo 2.1 enfocado a garantizar el ejercicio efectivo de los derechos sociales para toda la población. Para lo cual se establecieron dos estrategias en relación a la nutrición de la población. La estrategia 2.1.1 plantea asegurar una alimentación y nutrición adecuada de los mexicanos en particular para aquellos en extrema pobreza o con carencia alimentaria severa. La estrategia 2.1.2 señala fortalecer el desarrollo de

las capacidades en los hogares con carencias para contribuir a mejorar su calidad de vida e incrementar su capacidad productiva.

Dentro de este plan, y de manera concreta se implementó el Plan Nacional México Sin Hambre, el cual a su vez contempla cinco objetivos: 1) cero hambre a partir de una alimentación y nutrición adecuada de las personas en pobreza multidimensional extrema y carencia de acceso a la alimentación; 2) eliminar la desnutrición infantil aguda y mejorar los indicadores de peso y talla de la niñez; 3) aumentar la producción de alimentos y el ingreso de los campesinos y pequeños productores agrícolas; 4) minimizar las pérdidas post-cosecha y de alimentos durante su almacenamiento, transporte, distribución y comercialización; 5) promover la participación comunitaria para la erradicación del hambre.

Como se puede observar, los esfuerzos por parte del gobierno para mejorar el nivel nutricional de la población han consistido en proporcionar de manera directa a los grupos más vulnerables productos alimenticios, alimentos adicionados con vitaminas, subsidios a los alimentos básicos, e impulsar opciones que permitan a las familias incrementar su nivel de ingresos para poder acceder así a una mejor alimentación por variedad y cantidad. Solo en un plan se contempló la capacitación a la población en un intento de cambiar la cultura y hábitos alimenticios.

### **1.3 Evidencia empírica**

A nivel internacional se puede citar el trabajo de Ravallion (1990) que analizó el efecto del cambio en el ingreso sobre la desnutrición para el Este de Java en Indonesia mediante un modelo econométrico del consumo de calorías. Los resultados obtenidos, permitieron a Ravallion concluir que la ingesta de nutrientes es muy sensible a los precios de los alimentos básicos; que las respuestas nutricionales a los cambios presupuestarios tienden a ser más grandes para personas menos nutridas; y por lo tanto se esperan mayores efectos del ingreso entre las personas más desnutridas.

Smith y Haddad (2002) plantearon la hipótesis de que el crecimiento del ingreso nacional afecta la nutrición infantil facilitando la inversión en los tres factores que subyacen a la nutrición: la seguridad alimentaria de los hogares, el cuidado de las

madres y niños y la calidad del entorno de la salud. Utilizan datos de 63 países en desarrollo para un periodo de 1970 a 1996. Plantean un modelo que les permitió concluir que de 1970 a 1996 el incremento en el ingreso redujo la desnutrición infantil; cada incremento del diez por ciento en el PIB per cápita condujo a una reducción de la desnutrición infantil en 6.3 por ciento; que el incremento de la renta per cápita, tiene menor efecto marginal en los países de altos ingresos; que el acceso a agua potable, mayor educación, la condición de mujer, y disponibilidad de alimentos, reducen la desnutrición infantil; y que a medida que mejora la disponibilidad de alimentos se reduce el efecto marginal sobre la desnutrición.

Para el caso de México, el trabajo realizado por Livas y Miranda (1988), quienes analizaron el nivel de ingresos y la alimentación en México con datos de la Encuesta de Ingreso y Gasto de la Comisión Nacional de Salarios Mínimos (CNSM) 1982, que consideró 89 zonas del país, con datos del Centro Nacional de Información y Estadística del Trabajo (CENIET) y de la Encuesta Nacional de Ingreso-Gasto de los Hogares (1983) del INEGI. Los autores observaron que la brecha entre los ingresos más altos y más bajos se redujo de 1975 a 1982, lo que condujo a una mejora en el patrón alimentario; sin embargo, esa mejora no fue suficiente para un perfil alimentario nacional que fuera más justo. El argumento es que en 1975 el decil uno (nivel de ingresos más bajo) tuvo mejor ingesta calórica y proteínica que en 1982; no encontraron evidencia de mejora en el consumo de vitaminas en la población nacional en 1982; para el periodo de estudio hubo una reducción de ingesta per cápita de niacina; mientras que para el mismo periodo la ingesta de tiamina se mantuvo sin variación. Finalmente, concluyen que la desnutrición es un problema biológico y socioeconómico, por lo tanto, cualquier esfuerzo por mejorar la calidad nutricional de la población es inútil si no va acompañada de políticas de redistribución del ingreso.

Bourges, (2001) menciona que el problema de salud y nutrición están tradicionalmente ligados a la pobreza, pero que al mismo tiempo han surgido nuevos problemas como el sobrepeso y obesidad que no necesariamente se asocian a la pobreza. Para una buena nutrición, es imprescindible contar con una alimentación adecuada; sin embargo, al tratarse de un problema multifactorial, llevar una

adecuada alimentación, es condición necesaria, pero no suficiente para una buena nutrición. El autor señala una amplia gama de factores determinantes de la nutrición entre los que se encuentran los históricos, geográficos, psicológicos, antropológicos, sociológicos, comerciales, económicos, culturales y religiosos. Así mismo, que los trastornos de la nutrición pueden ser ocasionados por insuficiencia, lo que se conoce como desnutrición, y que en su mayoría se refleja en anemia; esta desnutrición puede ser ocasionada por cuestiones alimentarias, o bien por alguna enfermedad.

Por otra parte, se encuentra el trastorno por exceso que se refleja en obesidad y sobrepeso. Estos trastornos pueden presentarse de manera exclusiva o de manera simultánea. Basado en análisis de estadística descriptiva de los datos de la Tercera Encuesta Nacional de Alimentación y Nutrición 1999, Bourges identifica que el problema de nutrición fue inicialmente exclusivo de zonas rurales, sin embargo, se ha vuelto creciente en las urbanas. En el caso de México identificó que las tasas más altas de desnutrición se encuentran en el sur-sureste, especialmente en los enclaves indígenas, mientras que las tasas más bajas se encontraron en el norte del país. Respecto al peso para la edad los casos más graves se concentran en la montaña de Guerrero y en el caso de estatura para la edad los más graves están en Guerrero, Oaxaca, Chiapas, Yucatán y Campeche.

Por su parte, la distribución de los problemas nutricionales coincide con la distribución de la pobreza; sin embargo, la distribución de problemas de anemia no presenta tendencia geográfica. Bourges concluye que la desnutrición rural se ha mantenido constante en el tiempo, mientras que la urbana ha incrementado, aunque no se han realizado estudios más a fondo. Otro aspecto que resalta es que la tendencia de la nutrición para el caso de México parece tener un panorama complicado.

Martínez y Villezca (2003) realizaron un estudio de la alimentación en México a partir de la Encuesta Nacional de Ingreso y Gasto de los Hogares (ENIGH), en donde midieron la ingesta de calorías, proteínas y grasas contenidas en los alimentos que se consumen con mayor frecuencia en los hogares. Encontraron que los hogares

pobres obtienen calorías de cereales, verduras, legumbres y leguminosas; mientras que los hogares con elevados ingresos las obtienen principalmente de cereales y carnes. Determinaron que la alimentación de la población mexicana se basa en vegetales como el maíz, verduras (tomate), legumbres (frijol) y tubérculos (papa); y productos, de origen animal, como el huevo, leche, pollo y carne de res. Indicaron, además, que muchos hogares pobres no padecen subnutrición y que este problema se llega a presentar en algunos hogares catalogados como no pobres. Por lo tanto, una de sus conclusiones es que la pobreza no explica por completo la insuficiencia calórica o la mala nutrición proteico-energética. Además, infieren que el ingreso influye de manera directa en la variedad de los alimentos.

Otro trabajo es el de Ortiz *et al* (2006), quienes estudiaron los cambios en las características demográficas y socioeconómicas, la disponibilidad de alimentos y el gasto en alimentación en México para el periodo 1980-2000 utilizando para ellos cuatro fuentes de información: Censos de Población y Vivienda 1980-1990 y 2000; ENIGH 1984 a 2002; las hojas de balance de la Organización de las Naciones Unidas (ONU) y Censos Económicos 1981, 1989, 1994 y 1999. Los autores encontraron que en ese periodo se registraron aumentos en la disponibilidad de alimentos de origen animal, vegetales, frutas, cereales y maíz; así como en el gasto destinado a “otros alimentos”; también que el gasto en bebidas se duplicó y que los alimentos preparados fuera de casa cobraron mayor importancia y con ellos el número de establecimientos que los preparan y comercializan. Es decir, los hábitos alimenticios sufrieron modificaciones importantes a raíz de una creciente demanda de productos alimenticios preparados fuera del hogar.

Rivera JA *et al* (2008a), analizaron el estado nutricional de la población en México para el periodo 1988 a 2006, con datos de la Encuesta Nacional de Nutrición 1988, 1999 y 2006. En el caso de preescolares se consideró el peso esperado para la edad, la talla esperada para la edad y el peso esperado para la talla; en el caso de los escolares (12 a 19 años) y mayores de 20 años, se consideró el Índice de Masa Corporal. El estudio reveló que para el periodo analizado la desnutrición grave ha dejado de ser un problema de salud pública, sin embargo, la desnutrición crónica no; ya que mientras la desnutrición en zonas urbanas se estancó, en las zonas

rurales disminuyó considerablemente en el sur y el norte del país, mientras que en el centro tuvo una reducción modesta.

En el análisis de la desnutrición por nivel de ingresos, las mayores reducciones del problema se presentaron en los deciles de ingresos más bajos, mientras que en los deciles más altos no hubo reducciones importantes. Las entidades federativas más afectadas con desnutrición fueron Chiapas, Oaxaca, Guerrero y Yucatán; mientras que Chihuahua presenta este problema en el caso específico de los tarahumaras; de lo que se desprende que la población indígena tiene tres veces mayor incidencia de problemas nutricionales que la población no indígena. Respecto a presencia de anemia, aunque para el periodo de estudio, se observó reducción, aun es un problema importante, el cual está presente mayoritariamente en niños y en mujeres en edad fértil. El documento concluye que la pobreza es un factor determinante de la desnutrición.

Por su parte, en otro estudio, Rivera JA *et al* (2013a) analizaron la desnutrición crónica en México para el periodo 1988 a 2012 con datos de cuatro encuestas nacionales de nutrición. La encuesta de 1988 tuvo representatividad a nivel nacional y para cuatro regiones (norte, centro, sur y Cd. de México); la encuesta de 1999 tuvo representatividad nacional para cuatro regiones y para zonas urbanas y rurales; la encuesta de 2006 tuvo representatividad a nivel nacional, estatal y por zonas urbanas y rurales; y la encuesta de 2012 tuvo representatividad a nivel nacional, nacional urbano, nacional rural y se tuvo una sobremuestra de hogares con mayor carencia del país.

Los autores evaluaron el estado nutricional con índices antropométricos a partir de peso, talla y edad. Encontraron que el problema de bajo peso para la talla se redujo en 25 por ciento durante el periodo de estudio; la desnutrición crónica se redujo en 50 por ciento; la desnutrición crónica en zonas rurales se ha mantenido al doble que en zonas urbanas; la desnutrición crónica en la población indígena ha presentado reducciones, sin embargo, para el periodo de 1999 a 2006, se redujo a un ritmo más acelerado. Concluyeron que la desnutrición crónica y aguda en menores de cinco años, se ha reducido de forma sostenida de 1998 a 2012 y que la desnutrición aguda

en México dejó de ser un problema desde 1999. Mencionan además que el programa Oportunidades, ha incidido en el consumo de suplementos alimenticios, sin embargo, no se ha logrado la modificación de los patrones alimenticios.

Con una metodología diferente, Martínez y Villezca (2005) con datos de la ENIGH 1998 y las hojas de Balance de Alimentos (1990-1998) de la Organización de las Naciones Unidas para la Alimentación y la Agricultura (FAO), para el periodo de 1992 a 1998, observaron que México contaba con la cantidad de alimentos suficientes para cubrir los requerimientos de nutrientes de su población. Así mismo determinaron que la dieta de los mexicanos no era equilibrada y tampoco contaba con la variedad suficiente. Concluyeron que la dieta mexicana perdió calidad durante la década de los noventa al reducirse el consumo de carne, pescado, mariscos, verduras, legumbres y leguminosas; al mismo tiempo que se incrementó el consumo de cereales, leche y derivados y bebidas gaseosas.

Por otro lado y con una metodología semejante, Valero y Valero (2015), analizaron la pobreza, estimando si los hogares cubren sus requerimientos mínimos calóricos y proteínicos diarios para un periodo de 1984 a 2010 con datos de la ENIGH 1984-1998 y 2010 con distinción entre hogares rurales y urbanos. Las cantidades reportadas de consumo de alimentos, las convirtieron en cantidades calóricas y proteínicas, utilizando los factores de conversión de la FAO-LATINFOODS, USDA y SEH-LELHA<sup>1</sup>. Los autores encontraron que la proporción de hogares que no cumplen con la ingesta mínima de calorías y proteínas se reduce conforme aumenta el gasto del hogar; que la pobreza del hogar fue mayor en 2010 que en 1984; que en los hogares rurales y urbanos la proporción de hogares que no cubrían los requerimientos mínimos tanto de calorías como de proteínas se incrementó durante el periodo de estudio. Concluyeron que pese al crecimiento económico que México presentó, hubo aumento en las deficiencias calóricas y proteínicas en los hogares para el periodo 1984-2010.

---

<sup>1</sup> Tabla de Composición de Alimentos de América Latina; USDA National Nutrient Database for Standard Reference; Sociedad Española de Hipertensión-Liga Española para la Lucha contra la Hipertensión Arterial.

Por otro lado, Fuentes (2000), analizó el impacto del ingreso, el tamaño del hogar y el nivel educativo del jefe del hogar en la ingesta de alimentos y nutrientes de las familias rurales en pobreza extrema, mediante la base de datos generada por la Encuesta de Evaluación de los hogares aplicada por el Programa de Educación, Salud y Alimentación (PROGRESA) en 1998. Esta encuesta se aplicó a siete estados de la república, y recabó información de características sociodemográficas, escolaridad, consumo y gasto tanto de bienes y servicios alimentarios como de no alimentarios, cuidados de la salud, migración, siniestros, entre otros. Para ese estudio se tomó la cantidad de alimentos consumidos, el número de días en que se consumieron, gastos monetarios. El autor aplicó un modelo econométrico con función doble logarítmica y mínimos cuadrados ponderados. Encontró que los hogares incluidos en PROGRESA, aunque mejoraron el nivel nutricional e incrementaron el volumen y diversidad de los alimentos consumidos, aún existía déficit calórico en los hogares. Así mismo encontró que el alimento de mayor importancia fue el maíz. Sin embargo, dicho cereal no es capaz de eliminar la reducción de la ingesta de nutrientes per cápita. Un resultado que no se esperaba fue que a mayor educación del jefe del hogar existe un menor nivel nutricional. Lo cual Fuentes explica como que una mayor educación, no necesariamente implica una educación en nutrición.

Del Ángel y Villagómez (2013) realizaron un estudio de alimentación, salud y pobreza en áreas marginadas urbanas en Boca del Río Veracruz, donde aplicaron 120 encuestas a hogares y dicha información les permitió construir un Índice de Diversidad Dietética, utilizándolo como una aproximación para determinar el nivel nutricional de la población. Mediante el Método Graffar-Méndez<sup>2</sup> agruparon hogares por niveles socioeconómicos y establecieron correlaciones entre las variables ingreso familiar, profesión del jefe de familia, escolaridad de la madre, tipo de vivienda y tamaño de la familia. Sus resultados demostraron que todos los hogares encuestados se encuentran en pobreza multidimensional, especialmente en

---

<sup>2</sup> El método Graffar-Méndez se utiliza para estratificar a las familias, considerando variables socioeconómicas; se utiliza en sociedades en las que existen evidentes desigualdades económicas, sociales y culturales, entre otras (Del Ángel y Villagómez, 2013 p. 15)

pobreza alimentaria y cuentan con escasos medios para salir de esa situación, motivo por el cual se explica que tienen baja diversidad dietética y se enfocan a consumir productos llenadores de bajo costo. Los principales productos alimenticios fueron maíz, jitomate, frijol, arroz, papa, zanahoria y en menor cantidad fruta de la región como plátano, mango, papaya y melón.

Los trabajos descritos previamente demuestran el interés existente en la nutrición de los mexicanos, y cómo ese interés ha sido abordado desde diferentes puntos de vista y con diferentes fuentes de información; sin embargo, se pueden resaltar algunos aspectos en común: la dieta de los mexicanos se ha diversificado, sin embargo, eso no ha sido suficiente para mejorar de manera sustancial, la nutrición. Si bien se han tenido importantes avances, la prevalencia del problema nutricional aun es relevante. Otro aspecto a destacar es que parece haber consenso en que los factores socioeconómicos son determinantes en la nutrición.

#### **1.4 Conclusiones**

En este apartado se expuso la importancia de la nutrición para el adecuado funcionamiento del organismo, así como los problemas que conlleva el que la población no cuente con un nivel nutricional adecuado, al respecto la FAO proporciona un dato estimado del costo que se aproxima al cinco por ciento a nivel mundial para solventar los gastos asociados con la mala nutrición en cualquiera de sus formas. Las dos formas viables para estimar el nivel nutricional parecen ser mediante las estimaciones antropométricas y la estimación de la ingesta de nutrientes por un tiempo determinado.

Por otra parte, de acuerdo con la evidencia revisada para México no existe trabajo empírico que hasta el momento haya realizado un análisis en el que se consideren los efectos de factores socioeconómicos sobre el estado nutricional de la población adulta. Por lo que la presente investigación pretende aportar en la disminución de ese faltante.

Esta investigación se desarrolló en un esquema orientado a la producción de varios documentos susceptibles de publicarse de manera independiente, como artículos o capítulos de libro, lo que implica abordar un tema general en este caso la nutrición

(aproximado por el estado nutricional), del cual se desprenden tres subtemas: a) la relación entre los factores socioeconómicos y el estado nutricional; b) la relación entre los factores socioeconómicos y la obesidad abdominal, y c) las estrategias implementadas para atender los problemas relacionados con la nutrición.

## **CAPITULO II ASOCIACION ENTRE LOS FACTORES SOCIOECONÓMICOS Y EL ESTADO NUTRICIO DE LOS ADULTOS**

### **Introducción**

El estado nutricional es la situación en la que se encuentra el cuerpo de una persona en relación con los aspectos nutricionales, una de las formas más utilizadas para determinar el estado nutricional, por la facilidad y bajo costo que representan, son las medidas antropométricas, a partir de ellas, se pueden generar índices como el índice de masa corporal el cual considera el peso medido en kilogramos y lo divide entre la estatura elevada al cuadrado, este índice proporciona información acerca de las dimensiones del cuerpo. (OMS, 1995)

Este capítulo analiza la relación entre factores socioeconómicos y el estado nutricional en los adultos de México y está estructurado en cuatro partes, en la primera parte se presenta una revisión de los trabajos previos en los que se ha utilizado el índice de masa corporal como una aproximación del estado nutricional de las personas a nivel internacional y nacional; en la segunda parte se presenta el análisis del estado nutricional de los adultos de entre 20 y 59 años, posteriormente se aborda el análisis del estado nutricional de los adultos de 60 años en adelante, para finalmente concluir.

Este capítulo gira en torno a la hipótesis de que los factores socioeconómicos asociados a la pobreza, incrementan los problemas con el estado nutricional en los adultos; para contrastarla se estimó un modelo probit ordenado utilizando para ello información de la ENSANUT 2006 y 2012.

Los resultados indican que los factores socioeconómicos considerados tienen efectos diferenciados en cada categoría del estado nutricional. En algunos casos reducen la probabilidad de bajo peso, pero al mismo tiempo actúan en el sentido contrario en las categorías de sobrepeso y obesidad, también se observaron diferencias por grupos de edad.

## **2.1 Antecedentes**

De acuerdo a la revisión de la evidencia referente al tema, se han encontrado dos formas de medir la nutrición de la población. Por un lado, por medio del consumo de alimentos que se convierten a calorías y se comparan con una ingesta recomendada; por otra parte, están los trabajos que miden la nutrición a través del resultado, es decir del efecto que tiene el consumo de alimentos en el cuerpo y esto se realiza por medio de las medidas del cuerpo como son peso y talla.

### **Evidencia internacional**

Respecto a la primera línea que aborda la nutrición mediante la transformación del consumo de alimentos en calorías, se encuentra el trabajo de Ravallion (1990), que analizó el efecto del cambio en el ingreso sobre la desnutrición. Con datos de la Encuesta Nacional Socioeconómica (SUSENAS) 1981 de Java del Este, Indonesia. Ravallion utilizó un modelo econométrico del consumo de calorías, en donde estimó el consumo de calorías de cada hogar y lo comparó con los requerimientos calóricos de un hogar de referencia. El modelo tiene como variable dependiente el consumo total de calorías de los hogares y como factores explicativos las limitaciones presupuestarias de los hogares y varios indicadores de las necesidades de energía y gustos de los miembros de los hogares. Las variables incluidas fueron el número de adultos en el hogar, el número de hijos, la edad del jefe del hogar, escolaridad, sexo; una variable binaria para hogares agrícolas, una binaria para hogares rurales, una binaria para la estación del año, el precio del arroz, el precio del maíz y el precio de la yuca. Dentro de los resultados a los que llegó fue que, la elasticidad ingreso de la demanda de calorías disminuye con el ingreso; que no existe efecto significativo del precio del maíz y la yuca sobre la ingesta de calorías; y que los hogares agrícolas y rurales tienen efectos significativamente positivos sobre el consumo de calorías.

En la segunda forma de analizar el estado nutricional mediante el resultado, es decir a través de medidas antropométricas se encuentran el estudio de Smith y Haddad (2002), quienes determinaron la relación entre el ingreso y la desnutrición, así como la magnitud de la contribución del crecimiento del ingreso en la reducción de la

desnutrición infantil para el periodo 1970-1996 de 63 países en desarrollo a través de técnicas de estimación de panel.

Las variables consideradas en este estudio fueron, la desnutrición infantil mediante la prevalencia de bajo peso en menores de cinco años, el ingreso nacional per cápita mediante el PIB real per cápita expresado en Paridad de Poder Adquisitivo (PPA) comparable en dólares estadounidenses de 1987, la disponibilidad nacional de alimentos mediante el suministro de energía dietética per cápita de los países derivados de Hojas de Balance de alimentos de la FAO STAT, la educación de las mujeres mediante la tasa de matriculación en secundaria, la condición de mujer mediante la razón de esperanza de vida femenina respecto a la masculina, el acceso al agua potable mediante el porcentaje de población con acceso al agua potable y control del entorno político institucional mediante el grado de democracia de los países a partir de un índice generado de la combinación de otros dos factores, derechos políticos y libertades civiles.

El estudio se realizó mediante Mínimos Cuadrados Ordinarios (MCO) y Variables Instrumentales (VI) considerando efectos fijos y efectos aleatorios, en total realizaron cuatro tipos de estimaciones. Dentro de los principales resultados obtenidos, fue que cada incremento del diez por ciento en el PIB per cápita, redujo la desnutrición infantil en 6.3 por ciento; el incremento del ingreso nacional per cápita tiene menor efecto en los países de altos ingresos; un mayor acceso al agua potable, la educación, la condición de mujer y la disponibilidad de alimentos contribuyen a reducir la desnutrición infantil; un mayor ingreso mejora los cuatro factores: disponibilidad nacional de alimentos, la educación de la mujer, la condición de la mujer y el acceso seguro al agua.

Haddad *et al* (2003), analizaron la rapidez de la respuesta de la desnutrición infantil al crecimiento del ingreso con datos desde la década de 1970. Los datos utilizados fueron medidas antropométricas, el ingreso del hogar y el ingreso nacional los cuales provienen de encuestas de hogares de doce países, y para el PIB per cápita se utilizaron tasas de PPA de 1987. Sus regresiones se centraron en el estado nutricional y no en la probabilidad de la desnutrición.

Utilizaron dos modelos, el primer modelo tiene como variable dependiente el estado nutricional medido a través de la proporción de niños con bajo peso (-2 z-score) y como variable explicativa el logaritmo del gasto per cápita de los hogares. Mientras que el segundo modelo, además del logaritmo del gasto per cápita de los hogares, agrega variables explicativas relacionadas con la infraestructura de la comunidad externa al hogar y variables relacionadas con infraestructura interna al hogar.

Los autores aplicaron MCO y VI, de donde se desprendió que el logaritmo del gasto tuvo un efecto positivo y significativo. Los estimadores de VI resultaron mayores que los coeficientes de MCO, aunque no se rechazó la igualdad de estimadores MCO y VI. Respecto al modelo dos, agregaron además características de los padres de donde se obtuvo que la altura de la madre (como una proxy de factores genéticos) y la educación, resultaron tener un efecto positivo y significativo; el sexo del niño no tuvo un efecto significativo. Y que durante el periodo de 1970 a 1980, hubo cambios pero no se puede determinar si por las variables incluidas en los modelo o por alguna otra causa que no ha sido considerada en su trabajo.

Radhakrishna y Ravi (2004), analizaron las tendencias en el estado nutricional en las áreas rurales de la India. Ellos plantearon un modelo en el que la desnutrición rural es explicada por la pobreza rural, para lo cual emplearon un modelo semi-log para permitir la presencia de desnutrición a un nivel de pobreza cero. En la primera parte de su estudio, como variable dependiente se tomó el porcentaje de niños con desnutrición y como variable explicativa el porcentaje de personas por debajo de la línea de pobreza.

De lo anterior encontraron que existiría desnutrición aun cuando se erradicara la pobreza, por lo que infieren que existen factores adicionales que influyen en la desnutrición. Al desglosar por quintiles, encontraron que la desnutrición disminuye conforme aumenta el nivel de vida, pero que persiste aún entre los quintiles superiores.

El estudio comprende además el análisis de los determinantes de la desnutrición en las zonas rurales, para lo cual plantearon un modelo Logit con variable dependiente

binaria para tres tipos de desnutrición, es decir se obtuvieron estimaciones para bajo peso, desnutrición crónica y desnutrición grave.

Las variables explicativas del modelo fueron el índice de nivel de vida misma que se tomó como una proxy del nivel de ingresos; en relación al niño se consideró el sexo, el orden de nacimiento, el lugar de nacimiento y el consumo de vegetales verdes; en relación a la madre se consideró la edad, la situación laboral, la educación y el seguimiento dado en el embarazo; en relación a los hogares se incluyó el tamaño del hogar, si pertenece a una casta o a una tribu y el consumo de alimentos nutritivos; en relación a la población se incluyó la existencia de drenaje, la presencia de tienda de precio justo, si existen programas sociales, servicios de salud y servicios educativos.

Dentro de los resultados obtenidos en esta parte del estudio se encontró que un mejor nivel de vida reduce la desnutrición. Respecto a las variables relacionadas con el infante, el sexo no resultó significativo; el orden de nacimiento influye de manera positiva en la desnutrición; mientras que el lugar de nacimiento y el consumo de vegetales la reducen.

En relación a la madre, mayor edad, mayor educación y el seguimiento del embarazo reducen la desnutrición infantil, mientras que el hecho de que la madre trabaje la aumenta. Respecto a las variables del hogar, se encontró que a mayor número de integrantes del hogar, será más probable que exista desnutrición infantil, mientras que el consumo de alimentos nutritivos en el hogar reduce esta probabilidad.

Respecto a las variables de la población, la existencia de tiendas de precio justo reduce la probabilidad de desnutrición infantil, la existencia de drenaje se desglosó en drenaje subterráneo y abierto, la categoría subterráneo resultó significativo y positivo, mientras que la categoría de drenaje abierto no fue significativo.

### **Evidencia nacional**

Respecto a estudios en los que se consideran medidas antropométricas a nivel nacional, se puede señalar el trabajo de Shama-Levy *et al* (2014) quienes describen la distribución de la inseguridad alimentaria en México considerando la alimentación

y el consumo, y su relación con diferentes factores socioeconómicos y el estado nutricional. Utilizaron datos de la ENSANUT 2012 y ENIGH 2008. Las variables incluidas en este trabajo fueron inseguridad alimentaria considerando cuatro niveles: seguridad alimentaria, inseguridad alimentaria leve, inseguridad alimentaria moderada e inseguridad alimentaria severa; índice de condiciones de bienestar que considera características de construcción de la vivienda; tipo de localidad rural o urbana; lactancia materna según indicadores recomendados por la OMS; desnutrición mediante índices antropométricos; sobrepeso y obesidad considerado cuando el puntaje z se ubicó por arriba de +2 desviaciones estándar; diversidad de la dieta en niños mediante un índice de diversidad de la dieta derivado de la clasificación de grupos de alimentos, señalando con 1 cuando un grupo de alimentos fue consumido tres o más días de la semana y 0 cuando un grupo de alimentos fue consumido menos de tres días a la semana; variedad de la dieta obtenido de datos de la ENIGH 2008 y se consideró lo que cada hogar compra en alimentos.

Respecto al estado nutricional, enfermedades crónicas e inseguridad alimentaria, se encontró que la mediana de la duración de la lactancia es mayor en los hogares con inseguridad alimentaria; que la desnutrición afecta a los niños que viven en hogares con inseguridad alimentaria moderada y severa; que los hogares con inseguridad alimentaria moderada presentaron una mayor prevalencia de desnutrición crónica y aguda en niños preescolares; que la inseguridad alimentaria se asocia con la anemia. Respecto a la diversidad de la dieta e inseguridad alimentaria encontraron que para niños de dos a cuatro años la diversidad de la dieta disminuye con una mayor inseguridad alimentaria en el hogar; y que el requerimiento de energía no se cubre al 100 por ciento en los niños que viven en hogares con inseguridad alimentaria moderada y severa.

Cuevas-Nasu *et al* (2014), analizaron la relación entre la desnutrición infantil e inseguridad alimentaria en hogares con niños en edad preescolar para México. Los datos provienen de la ENSANUT 2012 y comprendió información de niños menores de cinco años, información de seguridad alimentaria de los hogares y las medidas antropométricas de los niños. Ellos aplicaron un modelo de regresión logística para

evaluar la asociación entre la prevalencia de baja talla, desnutrición grave y sobrepeso y la seguridad alimentaria. La variable dependiente en el modelo fue el estado nutricional de los niños mediante medidas antropométricas. Las variables explicativas fueron seguridad alimentaria, derivada de la Escala Latinoamericana y Caribeña de Seguridad Alimentaria; tipo de localidad, rural o urbana; para identificar la región dividieron al país en cuatro regiones, norte, centro, Cd. de México y sur; el índice de condiciones de bienestar lo generaron a partir de condiciones de la vivienda y posesión de bienes mediante el método de componentes principales. Posteriormente clasificaron en quintiles donde el primer quintil indica condiciones de bienestar menos favorables; los hogares indígenas lo determinaron a partir del habla indígena del jefe de hogar; para escolaridad de la madre consideraron cinco categorías, sin estudios, primaria, secundaria, preparatoria y universidad o más. Los resultados que obtuvieron fue que la probabilidad de que un niño presente desnutrición grave es 2.17 veces mayor cuando su hogar tiene inseguridad alimentaria severa; no encontraron asociación entre el sobrepeso y ninguna de las categorías de inseguridad alimentaria; mayor escolaridad de la madre y el hecho de que el niño tenga más de 23 meses de edad reducen la presencia de desnutrición crónica.

Colchero *et al* (2014), estimaron la asociación entre la percepción del índice de masa corporal y las variables socioeconómicas en adultos de México. Utilizaron una regresión logística para estimar los factores asociados con la probabilidad de realizar comparaciones incorrectas entre la percepción de su IMC y el valor real. Y una regresión logística multinomial para comparar las características de los individuos que subestiman o sobrestiman su IMC con las características de los que tienen una percepción correcta. Las variables incluidas fueron la percepción del IMC como una binaria donde 1 indica si el IMC es percibido erróneamente, 0 en caso contrario; se incluyó una variable categórica que indica percepción correcta, subestimación y sobrestimación en la percepción del IMC; activos del hogar como medida de condición socioeconómica; una binaria para distinguir entre alta o baja riqueza; educación manejada con cinco binarias para las categorías sin educación, primaria, secundaria, preparatoria y universidad o más; una binaria para señalar si

un médico les indicó que tenían obesidad; una binaria para señalar que habla una lengua indígena; una binaria para señalar que vive en una zona rural o urbana; y una binaria para señalar alta o baja marginación. Dentro de los principales resultados obtenidos en este estudio fue que el 38 por ciento de la población analizada, tuvo percepción correcta de su IMC, aproximadamente el 58 por ciento de hombres y mujeres lo subestiman y menos del cinco por ciento lo sobreestiman; por otra parte, las mujeres con sobrepeso u obesidad, tienden a subestimar su IMC. El modelo de regresión logística mostró que de manera general, tanto hombres y mujeres con sobrepeso u obesidad tienden a subestimar su IMC; las mujeres indígenas con bajo peso tienden a percibir erróneamente su IMC; los adultos de ambos sexos con sobre peso u obesidad sin educación tienden a percibir erróneamente su IMC. Por otro lado la regresión logística multinomial mostró que los adultos con sobrepeso y obesidad y de mayor edad, tienden a percibir erróneamente su IMC; en el caso de sobrepeso, a mayor educación, menor es la probabilidad de percibir equivocadamente el IMC; los adultos con sobrepeso y mayor pobreza, tienden a subestimar su IMC.

Barquera *et al* (2013), describieron la prevalencia de sobrepeso y obesidad en adultos mexicanos de 20 años o más, a partir de la ENSANUT 2012, en donde encontraron que la prevalencia de sobrepeso fue de 38.8 por ciento y la de obesidad fue de 32.4 por ciento. Al desglosar por sexo, las mujeres tienen mayor prevalencia de obesidad, mientras que en el caso de los hombres es mayor el sobrepeso. También analizaron por regiones y encontraron que en la región norte se observaron los valores más altos de IMC tanto para hombres como para mujeres. Respecto al efecto de la escolaridad, encontraron que las mujeres con mayor escolaridad tuvieron en promedio IMC más bajo. Mientras que los hombres con menor escolaridad se asociaron con IMC más bajo.

Como se puede observar se han realizado diversos estudios en los que se utilizan las medidas antropométricas como una forma de aproximarse al estado nutricional de una persona. En los estudios previamente señalados, se han aplicado diversas metodologías para abordar temas relacionados con el estado nutricional de diversas

poblaciones objetivas, estas metodologías van desde análisis de estadísticas descriptivas, hasta modelos de regresión lineal y de elección discreta.

## **2.2 Metodología**

Los datos provienen de la Encuesta Nacional de Salud y Nutrición (ENSANUT); misma que es diseñada y levantada por el Instituto Nacional de Salud Pública (INSP) con una representatividad nacional, estatal y para áreas urbanas y rurales. Recaba información referente al estado de salud y nutrición de la población, la calidad y respuesta de los servicios de salud, políticas y programas que inciden en la salud poblacional y el gasto en salud que realizan los hogares mexicanos.

La información recabada en 2006 correspondió a individuos de 47,152 hogares (Olaiz-Fernández, *et al* 2006); mientras que en 2012 correspondió a 50, 528 hogares (Gutiérrez *et al*, 2013). Para efectos de esta investigación, se decidió trabajar con los datos de los adultos comprendidos de veinte años en adelante.

### **2.2.1 Estadísticas descriptivas**

Las estadísticas descriptivas de las variables incluidas en el presente estudio, se presentan en la Tabla 1 tanto para 2006 como de 2012. En el caso del gasto per cápita, el promedio del gasto en 2006 fue de \$1, 640 mientras que en 2012 fue de \$2, 270; respecto al sexo, en 2006 el 41 por ciento de los adultos encuestados fueron hombres y en 2012 el 47; la edad promedio de los adultos fue de 37 años; los años de escolaridad promedio fueron 7.7 en 2006 y 8.8 en 2012; el 53 por ciento de los adultos encuestados contaba con trabajo en 2006 y el 60 por ciento en 2012; en 2006 el siete por ciento hablaba alguna lengua indígena y el seis por ciento en 2012; para 2006 el siete por ciento formaba parte de un hogar monoparental, mientras que para el 2012 el 19; el promedio de integrantes del hogar fue de aproximadamente cinco en ambos años; en el 2006 el 78 por ciento vivía en zona urbana, mientras que en 2012 el 79; respecto a servicio de salud en 2006 el 48 por ciento tenía acceso mientras que en 2012 se alcanzó una cifra del 74 por ciento; respecto a los programas de apoyo, el más importante por la cantidad de personas que abarca es Oportunidades que en 2006 el trece por ciento de los encuestados

contaba con este apoyo, mientras que en 2012 esta cifra fue de nueve (programa PROGRESA).

Tabla 1. Estadísticas descriptivas. Modelo de estado nutricional. Adultos de 20 a 59 años. México 2006 y 2012.

Variable	2006						2012					
	Obs	Ponderado	Media	Desv. estándar	Mín	Máx	Obs	Ponderado	Media	Desv. Estándar	Mín	Máx
Gasto per cápita mensual (miles de pesos)	26701	34,676,269	1.64	1.79	0	114.2	24895	56,215,783.10	2.27	2.13	0	34.52
Sexo	27104	35,312,276	0.41	0.49	0	1	24926	56,316,844.90	0.47	0.50	0	1
Edad	27104	35,312,276	37.17	10.87	20	59	24926	56,316,844.90	37.18	11.22	20	59
Escolaridad	27104	35,312,276	7.70	4.42	0	24	24926	56,316,844.90	8.80	4.21	0	21
Condición de actividad laboral	27104	35,312,276	0.53	0.50	0	1	24926	56,316,844.90	0.60	0.49	0	1
Hablante de lengua indígena	27104	35,312,276	0.07	0.25	0	1	24926	56,316,844.90	0.06	0.25	0	1
Hogar monoparental	27104	35,312,276	0.07	0.25	0	1	24926	56,316,844.90	0.19	0.39	0	1
Integrantes del hogar	27104	35,312,276	5.09	2.12	1	24	24926	56,316,844.90	4.58	1.92	1	19
Estrato urbano	27104	35,312,276	0.78	0.42	0	1	24926	56,316,844.90	0.79	0.41	0	1
Servicios en la vivienda	27104	35,312,276	3.56	0.75	0	4	24926	56,316,844.90	3.61	0.64	0	4
Servicio de salud	27104	35,312,276	0.48	0.50	0	1	24926	56,316,844.90	0.74	0.44	0	1
Despensa DIF	27104	35,312,276	0.01	0.11	0	1	24926	56,316,844.90	0.01	0.07	0.00E+00	1
Cocina DIF	27104	35,312,276	0.00	0.02	0	1	-	-	-	-	-	-
PAL	27104	35,312,276	0.00	0.06	0	1	24926	56,316,844.90	0.01	0.07	0	1
Vitaminas y minerales	27104	35,312,276	0.02	0.15	0	1	24926	56,316,844.90	0.00	0.02	0	1
ONG	27104	35,312,276	0.00	0.04	0	1	24926	56,316,844.90	0.00	0.05	0	1
LICONSA	27104	35,312,276	0.01	0.11	0	1	24926	56,316,844.90	0.02	0.14	0	1
NUTRIVIDA	27104	35,312,276	0.00	0.06	0	1	-	-	-	-	-	-
OPORTUNIDADES/PROGRESA	27104	35,312,276	0.13	0.34	0	1	24926	56,316,844.90	0.09	0.28	0	1
Apoyo alimentario	27104	35,312,276	0.17	0.38	0	1	24926	56,316,844.90	0.12	0.33	0.00E+00	1
Índice de sedentarismo	27104	35,312,276	1.08	0.89	1E-06	9.03	7881	16,659,382.90	1.12	0.71	1.29E-06	4.13
Índice de actividad física	27104	35,312,276	0.55	0.53	1E-07	4.99	7889	16,688,330.70	0.34	0.46	7.98E-08	14.77
Índice de consumo de alimentos chatarra	15175	18,826,485	0.66	0.17	1.1E-07	2.76	1940	4,341,196.30	0.15	0.13	1.13E-07	0.86
Índice de consumo de alimentos saludables	15175	18,826,485	0.20	0.09	9.8E-07	0.97	1940	4,341,196.30	0.17	0.09	9.62E-08	0.84
Estado nutricional (20-59)	27104	35,312,276	3.11	1.02	1	6	24926	56,316,844.90	3.18	1.06	1	6

Fuente: Elaboración propia con base en ENSANUT 2006 y 2012.

## 2.2.2 Modelos de elección discreta

Son los modelos en los que la variable dependiente es una variable de tipo cualitativa, es decir, la variable indica la opción de si se produjo o no, un evento. La naturaleza cualitativa de la variable dependiente conduce al objetivo de encontrar la probabilidad de que un acontecimiento suceda. A estos modelos también se les conoce como modelos probabilísticos.

Los modelos de elección ordenada, describen la fuerza de la preferencia respecto a un único resultado. En este caso, la asignación numérica de las opciones indica

la fuerza de la preferencia. En este contexto, la asignación numérica sirve para clasificar, pero no es una medida cuantitativa. (Greene, 2011:721)

Para este tipo de modelos de elección discreta, es preciso asumir un tipo de distribución de los errores, estos pueden distribuirse de manera normal lo que da lugar al modelo probit o bien presentar una distribución logística, lo que da lugar a un modelo logit (Long, 1997:42). Para analizar la relación entre los factores socioeconómicos y el estado nutricional se utilizó un modelo probit ordenado.

### **Modelo Probit**

En este tipo de modelo la opción de poseer o no poseer la característica de análisis, depende de un índice de conveniencia no observable  $I_i$  que está determinado por una o varias variables explicativas, lo que se puede expresar como

$$I_i = \beta_1 + \beta_2 X_i$$

Donde:

$X_i$  Es la variable explicativa

Es razonable suponer que para cada individuo, existe un nivel crítico o umbral del índice que se puede denominar  $I_i^*$ , tal que si  $I_i$  excede a  $I_i^*$ , el individuo posee la característica analizada, de lo contrario, no será así. Tanto el umbral  $I_i^*$  como  $I_i$ , no son observables, pero si se supone que están distribuidos de manera normal con la misma media y varianza, es posible estimar los parámetros del índice y obtener alguna información del índice no observable.

Considerando el supuesto de normalidad, la probabilidad de que  $I_i^*$  sea menor o igual que  $I_i$ , puede ser calculada a partir de la función de distribución acumulativa normal estandarizada como:

$$P_i = P(Y = 1|X) = P(I_i^* \leq I_i) = P(Z_i \leq \beta_1 + \beta_2 X_i) = F(\beta_1 + \beta_2 X_i)$$

Donde  $P(Y = 1|X)$  es la probabilidad de que un evento ocurra, dado el valor de  $X$ , o las variables explicativas, donde  $Z_i$  es la variable estándar normal  $Z \sim N(0, \sigma^2)$ .

F es la función de distribución acumulativa estándar normal, que escrita de manera explícita en este contexto es:

$$F(I_i) = \frac{1}{\sqrt{2\pi}} \int_{-\infty}^{I_i} e^{-z^2/2} dz = \frac{1}{\sqrt{2\pi}} \int_{-\infty}^{\beta_1 + \beta_2 X_i} e^{-z^2/2} dz$$

Dado que P representa la probabilidad de que ocurra un evento, ésta se mide por el área de la curva normal estándar de  $-\infty$  a  $I_i$ .

Para obtener información sobre  $I_i$ , y los parámetros, se toma la inversa de

$$P_i = P(Y = 1|X) = P(I_i^* \leq I_i) = P(Z_i \leq \beta_1 + \beta_2 X_i) = F(\beta_1 + \beta_2 X_i)$$

De lo que se obtiene

$$I_i = F^{-1}(I_i) = F^{-1}(P_i) = \beta_1 + \beta_2 X_i$$

Donde  $F^{-1}$  es la inversa de la función de distribución acumulativa normal. (Gujarati, 2004:586-588)

### 2.3 Estado nutricional en adultos

Con la información de peso y talla de los individuos se construyó la variable Índice de Masa Corporal mediante la fórmula:

$$\text{imc} = \frac{\text{peso}}{(\text{talla})^2}$$

A partir del valor del IMC y de acuerdo a lo establecido por el INNSZ (2004) se clasificó a la población en bajo peso ( $\text{imc} < 18.5$ ), peso normal ( $\text{imc}$  entre 18.5 y 25), sobre peso ( $\text{imc}$  entre 25 y 30) y obesidad ( $\text{imc} > 30$ ), considerando lo anterior y con la finalidad de eliminar los valores extremos que pudieran ser erróneos en la toma o captura de los datos se acotó las categorías a los siguientes valores:

Bajo peso:  $15 < \text{imc} < 18.5$

Peso normal:  $18.5 \leq \text{imc} < 25$

Sobre peso:  $25 \leq \text{imc} < 30$

Obesidad en general:  $\text{imc} \geq 30$

A su vez se desglosó la obesidad en obesidad de tipo I, tipo II y tipo III:

Obesidad tipo I:  $30 \leq \text{imc} < 35$

Obesidad tipo II:  $35 \leq \text{imc} < 40$

Obesidad tipo III:  $40 \leq \text{imc} < 80$

Tanto en el 2006 como en 2012, los adultos con bajo peso representaron alrededor del 1.20 por ciento; alrededor del 28 por ciento estaban en peso normal; aproximadamente el 38 por ciento de la población adulta se catalogó con sobrepeso; y alrededor del 33 por ciento estaban con obesidad. Al desglosar la obesidad, ésta se concentra en obesidad I con una proporción aproximada de 22.5, seguida por el 7.5 por ciento con obesidad tipo II y finalmente el 3.4 por ciento con obesidad tipo III para ambos años. (Tabla 2)

Tabla 2. Prevalencia por categoría de estado nutricional. Adultos de 20 a 59 años. México 2006 y 2012.

Estado nutricional	2006			2012		
	Observaciones	Ponderado	%	Observaciones	Ponderado	%
Bajo peso	290	427,919	1.2	257	623,137.10	1.1
Peso normal	7463	10,260,957	29	6415	15,389,731.20	27.3
Sobre peso	10739	13,949,956	39.5	9513	21,477,910.80	38.1
Obesidad I	5935	7,367,544	20.9	5850	12,685,021.40	22.5
Obesidad II	1954	2,422,026	6.9	1995	4,243,565.49	7.6
Obesidad III	723	883,874	2.5	896	1,897,478.94	3.4
<b>Total</b>	<b>27104</b>	<b>35,312,276</b>	<b>100.0</b>	<b>24926</b>	<b>56,316,844.93</b>	<b>100.0</b>

Fuente Elaboración propia con datos de la ENSANUT 2006 y 2012.

Otras variables que se incluyen son sexo; edad; escolaridad y se espera que ante una mayor escolaridad los adultos tengan mayor probabilidad de peso normal debido a que mayor educación supone mayor conciencia para el cuidado de la salud, así como una mayor disponibilidad de información y asimilación de la misma para prevenir problemas de salud; condición de actividad laboral en la cual se espera que aquellos individuos que realicen alguna actividad laboral tengan mayor probabilidad de estar en un peso normal derivado de un mejor nivel de vida; para los hablantes de lengua indígena se esperaría una mayor probabilidad de ser catalogado en las primeras categorías del estado nutricional y menos en las categorías de sobrepeso y obesidad dado el entorno y las características de su forma de vida; para los que viven en un hogar monoparental se esperaría que la probabilidad de ser ubicado en las primeras categorías del estado nutricional fuera más alta; para el número de integrantes del hogar se esperaría que a mayor número de integrantes, mayores problemas se enfrenten para alimentar y nutrir adecuadamente a todos los integrantes del hogar, lo que se vería reflejado en mayor probabilidad de ubicarse en bajo peso o peso normal; respecto al estrato urbano se espera que dadas las características de la zona urbana, con variedad de productos y servicios, ritmo de vida acelerado, acceso a información, entre otros, contribuyan a que la probabilidad de que un individuo sea catalogado en peso normal sea mayor. La variable servicios considera el número de servicios básicos dentro de la vivienda (agua potable, luz eléctrica, drenaje y sanitario), contar con los cuatro servicios

supone un entorno inmediato dotado con lo mínimo necesario para evitar problemas de salud y facilitar las condiciones para el desarrollo favorable del individuo, y que en el contexto del estudio favorezca un estado nutricional sano. El acceso a servicios de salud se incorpora como binaria y se espera una asociación negativa con el estado nutricional debido a que este servicio supone una mayor información respecto a medidas de higiene y cuidados de la salud.

Así mismo, se consideran los programas de apoyo alimentario enfocados a mejorar la nutrición de los individuos, por lo que se espera que aquellos individuos que reciben algún programa de este tipo tendrían menores probabilidades de un estado nutricional inadecuado. Los programas que se consideraron fueron Oportunidades / Progresa, cocina popular, despensas del DIF, Programa de ayuda alimentaria, vitaminas y minerales y otros programas de ONG.

Las variables índice de sedentarismo y actividad física, se construyeron mediante un análisis de componentes principales, para el cual se tomó la información que los encuestados declararon respecto al tiempo en horas que pasaron sentados en una semana habitual así como el tiempo dedicado a realizar actividad física leve, moderada y vigorosa. (Anexos 1, 2, 5 y 6) Un valor más alto en el índice, señala mayor tiempo dedicado a las actividades físicas o sedentarias según sea el caso. Respecto al índice de sedentarismo se espera que las personas con un índice mayor de sedentarismo tengan mayor probabilidad de sobrepeso y obesidad. Mientras que del índice de actividad física se espera que las personas con un valor mayor presenten menos probabilidad de sobrepeso y obesidad.

El gasto per cápita, es una variable continua expresada en miles de pesos corrientes y la cual se incluyó como una proxy del ingreso, debido a que hay personas que aun teniendo trabajo, ser pensionados o jubilados declararon no haber recibido ingresos. En el 2006 el 25 por ciento de personas no declararon ingresos; mientras que el 12 por ciento no lo hizo en el 2012. Como alternativa se obtuvo el gasto mensual del hogar, posteriormente se estimó el gasto per cápita ajustado con base en la fórmula utilizada por CONEVAL (2014:95):

$$\text{Ingreso corriente total percápita} = \frac{\text{ingreso corriente total del hogar}}{\sum d_i n_i}$$

Donde:

$n_i$  = número de integrantes del hogar en cada rango de edad  $i$ .

$d_i$  = escala de equivalencia (con economías de escala) que corresponde a cada grupo de edad  $i$  sin tomar en cuenta al jefe de familia.

La escala de equivalencia por grupos de edad para México 2006 utilizada se presenta en la Tabla 3.

*Tabla 3. Tabla de equivalencia de ingreso por grupos de edad para México.*

<b>Grupo de edad (i)</b>	<b>Escala</b>
0 a 5 años	0.70
6 a 12 años	0.74
13 a 18 años	0.71
19 años o más	0.99

Fuente: CONEVAL (2014) con base en Santana (2009)

Respecto a los índices de alimentación saludable y chatarra son variables derivadas a partir de análisis de componentes principales en el que se consideró información acerca de los alimentos consumidos, la porción y la frecuencia de consumo de cada uno de ellos (Anexos 3, 4, 7 y 8). Los tamaños de porciones se señalan en la encuesta como Muy chico, Chico, Mediano, Grande, Muy grande y Estandar; para contabilizar el consumo de alimentos semanal se asignó de manera arbitraria un valor a cada porción, en donde la porción Muy chico corresponde al 0.7; Chico 0.8; Mediano 0.9; Estandar 1; Grande 1.1 y Muy grande 1.2; posteriormente se multiplicó por el número de veces que declararon consumirlo al día y luego por el número de días declarados que se consumieron en la semana. En este caso se esperaba que un índice mayor de alimentos saludables presente mayor probabilidad de estar ubicado en el estado nutricio adecuado; mientras que se espera que un índice mayor de consumo de alimentos chatarra se asocie con mayor probabilidad de estado nutricio que señale sobrepeso y obesidad.

### 2.3.1 Estado nutricional en adultos de 20 a 59 años

#### Hipótesis

De acuerdo con la OMS (s/f), Aizenberg (1968) y Rivera *et al* (2008a) el entorno con el que interactúan y las circunstancias en que las personas se desenvuelven a lo largo de su vida, determinan el estado de salud en el que se encuentran; los autores resaltan la importancia de las condiciones de vida, como la vivienda, la infraestructura de la comunidad, el acceso a servicios básicos como el agua entubada, sanitario, drenaje, electricidad, acceso a servicios de recolección de basura, servicios de salud, áreas recreativas, entre otros, son indispensables para el desarrollo físico y mental de las personas. Dado lo anterior, se plantea como hipótesis que los individuos con características asociadas a la pobreza, tendrán mayor probabilidad de clasificarse en un estado nutricional inadecuado.

#### Objetivo general

- Identificar y medir el efecto de los factores socioeconómicos que influyen en el estado nutricional de los adultos.

#### Objetivos específicos

- Determinar la magnitud del efecto de los factores socioeconómicos en el estado nutricional de los adultos de 20 a 59 años.
- Identificar si existen diferencias en la relación entre los factores socioeconómicos y el estado nutricional de los adultos de 20 a 59 años y los adultos de la tercera edad.

#### Preguntas de investigación

¿Cuáles son los factores socioeconómicos que se relacionan con el estado nutricional de los adultos?

¿Existen diferencias entre los adultos de 20 a 59 años y los adultos de la tercera edad respecto a la relación de los factores socioeconómicos y el estado nutricional?

## Modelo probit ordenado para estado nutricional

Los datos del análisis provienen de la Encuesta Nacional de Salud y Nutrición (ENSANUT) 2006 y 2012. Para explicar el estado nutricional de los adultos se plantea un modelo de elección discreta ordenado:

$$edo\_nut = f(gpc, sexo, edad, esco, act, indig, hogar\_m, int, urb, ser, seguro, apalim, i\_af, i\_sed, i\_sal, i\_chat)$$

Donde:

*edo\_nut*= variable ordenada con seis categorías que indican 1=bajo peso; 2=peso normal; 3=sobre peso; 4= obesidad I; 5=obesidad II; 6=obesidad III.

*gpc*= gasto per cápita expresado en miles de pesos corrientes

*sexo*= binaria donde indica a los hombres y cero a las mujeres

*esco*= escolaridad expresada en años de escolaridad

*act*= binaria para condición de actividad laboral donde 1 indica que el individuo tiene una actividad laboral y cero en caso contrario

*indig*= binaria para hablante de lengua indígena donde 1 indica que habla alguna lengua indígena y cero en caso contrario

*hogar\_m*= binaria para hogar monoparental donde 1 indica que el individuo forma parte de un hogar en donde quien encabeza al hogar carece de pareja

*int*= integrantes del hogar que expresa el número de integrantes que conforman el hogar

*urb*= binaria para estrato urbano donde 1 indica que el individuo vive en zona urbana y cero lo contrario

*ser*= variable discreta para servicios básicos de la vivienda que va de 0 a 4 donde cada valor indica el número de servicios básicos con los que cuenta la vivienda

*servicio de salud*= binaria donde 1 indica que reciben servicio de salud, cero en caso contrario

*apalim*= binaria donde 1 indica que el individuo recibe algún apoyo de componente alimentario o nutricional, cero en caso contrario

*i\_af*= índice donde un valor mayor, señala que el individuo realiza más actividad física

*i\_sed*= índice donde un valor mayor, indica que el individuo realiza más actividades sedentarias

*i\_sal*= índice donde un valor mayor indica que el individuo consume más alimentos saludables

*i\_chat*= índice donde un valor mayor indica que el individuo consume más alimentos chatarra

En total se realizaron seis estimaciones para cada año de análisis y para ambos grupos de edad, se consideraron dos segmentos de población, en primera instancia a los adultos en el rango de edad de 20 a 59 años y posteriormente a los adultos de 60 años y más.

### **2.3.2 Resultados**

El resultado de las estimaciones se presenta en el Anexo 9. Con base en el Criterio de Información Bayesiano (BIC) el modelo con mejor ajuste corresponde a la estimación seis. De donde se obtuvieron los coeficientes estandarizados que indican que los tres factores con mayor influencia en el estado nutricional en 2006 fue, por orden de importancia, ser hablante de lengua indígena, los servicios dentro de la vivienda y recibir algún apoyo alimentario.

Los resultados para 2006 indican que los factores que inciden de manera positiva con el estado nutricional fueron el estrato urbano, los servicios en la vivienda, el servicio de salud, recibir algún apoyo alimentario, el índice de sedentarismo y el consumo de alimentos chatarra; mientras que los factores que inciden de manera negativa en el estado nutricional son la escolaridad, hablar una lengua indígena, ser parte de un hogar monoparental y el índice de actividad física. Por otra parte, el gasto per cápita, la condición de actividad laboral, los integrantes del hogar y el consumo de alimentos saludables resultaron no significativos.

La probabilidad de ocurrencia de que los adultos tengan bajo peso (expresada en porcentaje) es menor al uno por ciento; mientras que la probabilidad de sobrepeso fue de 40.80 y la de obesidad en conjunto fue de 31 por ciento (Tabla 4).

Los efectos marginales de cada variable para cada estado nutricional se presentan en la Tabla 4 donde se pueden agrupar de acuerdo con la dirección del efecto. Por un lado, las variables que contribuyen a una mayor probabilidad de bajo peso y peso normal al mismo tiempo que contribuyen a reducir la probabilidad de sobrepeso y obesidad. Y por otro lado las que tienen a reducir la probabilidad de bajo peso, peso normal y sobrepeso, pero aumentan la de obesidad.

En el primer grupo, se puede señalar por cada año adicional de escolaridad (significativo al 5%) los adultos tienen mayor probabilidad de bajo peso, peso normal y sobrepeso, y tienen menos probabilidad de obesidad; el mayor efecto se presentó en el peso normal en donde un año adicional de escolaridad aumentó la probabilidad en 0.2 por ciento. Los adultos que hablan una lengua indígena tienen más probabilidad de bajo peso y peso normal; y menos probabilidad de sobrepeso (significativa al 5%) y obesidad. El efecto más grande se presentó en el peso normal en donde tienen 7.8 por ciento más probabilidad de peso normal que los que no hablan lengua indígena. Los individuos que pertenecen a hogares monoparentales tienen mayor probabilidad de bajo peso (significativa al 10%) y peso normal (significativa al 5%), y menor probabilidad de tener obesidad (significativa al 5%). El efecto más grande se presentó en el peso normal en donde ser parte de hogar monoparental se asoció con 2.7 por ciento más probabilidad de peso normal. Los individuos con mayor índice de actividad física, tienen mayor probabilidad de bajo peso, peso normal y sobrepeso, y menos probabilidad de obesidad (todas las categorías significativas al 10%). El mayor efecto de la actividad física se presentó en el peso normal, donde los individuos con índice mayor tienen 1.2 por ciento más probabilidad de peso normal.

Por otra parte, se encuentran las variables que contribuyen a reducir la probabilidad de bajo peso, peso normal y sobrepeso, pero aumentan la probabilidad de obesidad, por ejemplo, los que viven en zonas urbanas tienen menos probabilidad de bajo peso, peso normal y sobrepeso (significativo al 5%), pero más probabilidad de obesidad. El mayor efecto de la residencia urbana se presentó en el peso normal, en donde los individuos que viven en zonas urbanas tienen 2.4 por ciento menos probabilidad de peso normal que los que viven en zonas rurales.

Por cada servicio adicional dentro de la vivienda se reduce la probabilidad de bajo peso, peso normal y sobrepeso, pero aumenta la de obesidad (todas las categorías significativas al 1%). El mayor efecto de los servicios se presentó en el peso normal ya que por cada servicio adicional, se tuvo 2.2 por ciento más probabilidad de peso normal.

Contar con servicio de salud se asoció con reducciones en la probabilidad de bajo peso, peso normal y sobrepeso (significativo al 5%), pero con incremento en la probabilidad de obesidad. El efecto más grande se presentó en el peso normal donde el servicio de salud se asoció con una reducción de 2.4 por ciento en la probabilidad de peso normal.

Por su parte, los adultos que recibieron apoyos alimentarios tuvieron menos probabilidad de bajo peso, peso normal y sobrepeso (significativo al 5%), pero tuvieron más probabilidad de obesidad. El mayor efecto se presentó en peso normal en donde recibir apoyo alimentario se asoció con 3.5 por ciento más probabilidad de peso normal.

Los adultos con un índice de sedentarismo mayor, tienen menos probabilidad de bajo peso, peso normal y sobrepeso (todas las categorías significativas al 5%), pero con más probabilidad de obesidad. El mayor efecto se presentó en el peso normal en donde un mayor índice de sedentarismo reportó 1.2 por ciento menos probabilidad de peso normal.

Los individuos con un mayor índice de consumo de alimentos chatarra tienen menor probabilidad de bajo peso (significativo al 5%), peso normal (significativo al 5%) y sobrepeso (sobrepeso significativo al 10%), pero aumentó la probabilidad de obesidad (significativo al 5%). El mayor efecto se presentó en el peso normal, en donde un mayor índice de alimentos chatarra reportó 5.3 por ciento menos probabilidad de peso normal.

Las variables de control, sexo y edad muestran que los hombres tienen más probabilidad de bajo peso y peso normal y menos probabilidad de obesidad, el efecto más grande se presentó en el peso normal en donde los hombres tienen 9.4 por ciento más probabilidad de peso normal que las mujeres.

Los adultos a mayor edad, tienen menos probabilidad de bajo peso, peso normal y sobrepeso y mayor probabilidad de obesidad; en este caso el efecto más grande se presentó en el peso normal, donde más edad se asoció con 0.6 por ciento menos probabilidad de peso normal. Finalmente, las variables gasto per cápita, condición

de actividad laboral, integrantes del hogar y el índice de consumo de alimentos saludables resultaron no significativos.

Para el caso de 2012 de igual forma se realizaron seis estimaciones, mismas que se presentan en el Anexo 10. Se puede observar que conforme se agregaron variables se perdieron observaciones, especialmente las relacionadas con actividad física, sedentarismo y consumo de alimentos saludables y chatarra. Considerando el número de observaciones y el Criterio de Información Bayesiano, se eligió la estimación cinco como la de mejor ajuste.

Con base en la estimación seleccionada, los factores que incidieron de forma positiva en el estado nutricional en 2012, fueron el gasto per cápita (significativo al 5%), el estrato urbano, los servicios dentro de la vivienda (significativo al 5%), el índice de sedentarismo (significativo al 10%) y recibir apoyo alimentario (significativo al 10%). Los factores que incidieron de manera negativa en el estado nutricional fueron la escolaridad (significativo al 5%), ser hablantes de lengua indígena (significativo al 5%) y formar parte de un hogar monoparental (significativo al 10%). Las variables de control indican que los hombres tienen menos probabilidad de estar en estados nutricionales que indiquen sobrepeso y obesidad mientras que la edad indica que a mayor edad, mayor probabilidad habrá de ubicarse en categorías de estado nutricional relacionadas con sobrepeso y obesidad. Finalmente, los factores no significativos para 2012 fueron la condición de actividad laboral, número de integrantes del hogar, servicio de salud e índice de actividad física. Al considerar los coeficientes estandarizados, indican que los factores de mayor peso por orden de importancia fueron la residencia urbana, los servicios dentro del hogar y la escolaridad.

En la Tabla 4 se puede observar que en 2012 la probabilidad de que un adulto tuviera bajo peso fue menor a uno por ciento; de 26 por ciento que tuviera peso normal; 38 por ciento que tuviera sobrepeso y la probabilidad de tener algún tipo de obesidad fue alrededor de 34, concentrándose la mayor probabilidad en la obesidad tipo I.

En los efectos marginales se observa que los factores considerados en el modelo tienen efectos diferenciados en cada categoría de estado nutricional. Se pueden agrupar por un lado los factores que muestran efecto positivo en las primeras categorías (bajo peso, peso normal y sobrepeso), y al mismo tiempo tienen efecto negativo en las categorías de obesidad. En el primer grupo se encuentran la escolaridad en donde los individuos con mayor escolaridad se asocian con mayor probabilidad de tener bajo peso, peso normal o sobrepeso; mientras que una mayor escolaridad se asoció con menor probabilidad de obesidad I, II o III (significativo al 5% en todas las categorías). El efecto más grande se observa en el peso normal en donde un año adicional de escolaridad la probabilidad de peso normal aumenta en 0.3%. Los adultos que hablan una lengua indígena tienen mayor probabilidad de tener bajo peso (significativo al 10%), peso normal (significativo al 5%) o sobrepeso, pero menor probabilidad de tener obesidad I, II o III (significativos al 5%), el efecto mayor se presentó en el peso normal en donde los que hablan lengua indígena tienen 3.3 por ciento más probabilidad de peso normal que los que no la hablan. Los que viven en hogares monoparentales tienen mayor probabilidad de tener bajo peso (significativo al 10%), peso normal (significativo al 10%) o sobrepeso (significativo al 5%), pero tienen menor probabilidad de obesidad I, II o III (significativos al 10%). El mayor efecto se presentó en el peso normal, en donde los que son parte de un hogar monoparental tienen dos por ciento más probabilidad de peso normal en relación con los que no forman parte de estos hogares.

En el segundo grupo se encuentra el gasto per cápita, que se asoció con menor probabilidad en bajo peso, peso normal y sobrepeso; mientras que un mayor gasto per cápita se asoció con mayor probabilidad de obesidad en cualquiera de sus tipos (significativo al 5% en todas las categorías). El efecto mayor se presentó en el peso normal, en donde mil pesos adicionales de gasto, se asoció con 0.5 por ciento menos probabilidad de peso normal.

Los individuos que residen en zona urbana, tienen menor probabilidad de bajo peso, peso normal y sobrepeso, pero al mismo tiempo tiene más probabilidad de tener obesidad en cualquiera de sus tres tipos. El mayor efecto se presentó en el peso

normal en donde vivir en zona urbana reduce la probabilidad de peso normal en 4.6 por ciento.

Los servicios en la vivienda contribuyen a que la probabilidad de bajo peso, peso normal y sobrepeso sea menor; sin embargo, al mismo tiempo se asoció con un aumento en la probabilidad de obesidad (significativo al 5% en todas las categorías). El mayor efecto se presentó en el peso normal en donde contar con más servicios básicos dentro de la vivienda reduce la probabilidad de peso normal en 1.7 por ciento.

Aquellos individuos que reciben algún programa de apoyo alimentario tuvieron menos probabilidad de tener bajo peso y peso normal (significativo al 10%); pero más probabilidad de obesidad I (significativo al 10%). El mayor efecto se presentó en el peso normal, en donde los que tuvieron apoyo, mostraron 2 por ciento menos probabilidad de peso normal.

El índice de sedentarismo, se asoció con menor probabilidad de bajo peso (significativo al 10%), peso normal (significativo al 5%) y sobre peso (significativo al 10%) y con más probabilidad de obesidad (significativo al 5%); el efecto mayor se presentó en peso normal donde un mayor índice de sedentarismo redujo la probabilidad de peso normal en 1.4 por ciento.

Las variables de control como sexo y edad, los hombres fueron asociados con mayor probabilidad de bajo peso, peso normal y sobrepeso, pero menos probabilidad de obesidad, el mayor efecto se presentó en peso normal en donde los hombres tienen 7.9 por ciento más probabilidad de peso normal que las mujeres. Respecto a la edad, los individuos con mayor edad presentaron menos probabilidad de bajo peso, peso normal y sobrepeso, pero más de obesidad.

Finalmente, la condición de actividad laboral, el número de integrantes en el hogar, el servicio de salud y el índice de actividad física no fueron significativos para ninguna categoría de estado nutricional.

Tabla 4. Efectos marginales del modelo de estado nutricional. Adultos de 20 a 59 años. México 2006 y 2012.

Variable	Bajo peso		Peso normal		Sobrepeso		Obesidad I		Obesidad II		Obesidad III	
	2006	2012	2006	2012	2006	2012	2006	2012	2006	2012	2006	2012
Probabilidad de ocurrencia	0.00802	0.0070116	0.27373	0.2619406	0.408	0.3891228	0.22098	0.2322811	0.06733	0.0759956	0.02193	0.0336481
Gasto per cápita	-0.00014	-0.00034**	-0.00203	-0.00538**	-0.0001	-0.00064**	0.00123	0.00311**	0.0007	0.00195**	0.00034	0.00130**
p-value	0.295	0.0072	0.292	0.0055	0.307	0.0076	0.292	0.0055	0.292	0.0057	0.292	0.0056
Sexo	0.0072***	0.0053***	0.0943***	0.0794***	0	0.0069***	-0.0564***	-0.0457***	-0.0307***	-0.0278***	-0.0143***	-0.0181***
p-value	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.9420	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
Edad	-0.0004***	-0.0004***	-0.0060***	-0.0065***	-0.0002***	-0.0007***	0.0036***	0.0038***	0.0020***	0.0023***	0.0010***	0.0015***
p-value	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
Escolaridad	0.00018**	0.00019**	0.0025**	0.00302**	0.00012**	0.00036**	-0.00157**	-0.00174**	-0.00089**	-0.00110**	-0.00043**	-0.00073**
p-value	0.002	0.0038	0.001	0.002	0.008	0.0027	0.002	0.0021	0.001	0.002	0.002	0.002
Condición de actividad laboral	-0.001	-0.00044	-0.014	-0.00704	-0.001	-0.00084	0.008	0.00407	0.005	0.00255	0.002	0.00169
p-value	0.074	0.3983	0.075	0.3927	0.104	0.3908	0.075	0.3935	0.075	0.3918	0.077	0.3916
Hablante de lengua indígena	0.0066***	0.00226*	0.0787***	0.03303**	-0.00449**	0.0023***	-0.0465***	-0.01904**	-0.0238***	-0.01135**	-0.0105***	-0.00723**
p-value	0.0000	0.0122	0.0000	0.0054	0.007	0.0000	0.0000	0.0053	0.0000	0.0033	0.0000	0.0026
Hogar monoparental	0.00203*	0.00131*	0.02733**	0.02007*	0	0.00196**	-0.01644**	-0.01159*	-0.00899**	-0.00711*	-0.00418**	-0.00463**
p-value	0.014	0.0451	0.008	0.0346	0.565	0.0096	0.007	0.0339	0.005	0.0303	0.003	0.0278
Integrantes del hogar	0.0000	-0.00026	0.0000	-0.0042	0.0000	-0.0005	0.0000	0.00243	0.0000	0.00153	0.0000	0.00101
p-value	0.956	0.0651	0.956	0.0634	0.956	0.0727	0.956	0.0635	0.956	0.0656	0.956	0.0623
Estrato urbano	-0.0017***	-0.0030***	-0.0249***	-0.0467***	-0.00102**	-0.0044***	0.0150***	0.0269***	0.0085***	0.0165***	0.0040***	0.0107***
p-value	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0040	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
Servicios en la vivienda	-0.0015***	-0.0011**	-0.0228***	-0.01766**	-0.0011***	-0.00212**	0.0138***	0.01021**	0.0078***	0.00641**	0.0037***	0.00425**
p-value	0.0000	0.0024	0.0000	0.0012	0.0000	0.0026	0.0000	0.0012	0.0000	0.0014	0.0000	0.0013
Servicio de salud	-0.0017***	-0.0008	-0.0249***	-0.0125	-0.00118**	-0.00132	0.0151***	0.00723	0.0086***	0.00447	0.0041***	0.00293
p-value	0.0000	0.2084	0.0000	0.1919	0.002	0.1348	0.0000	0.1922	0.0000	0.1836	0.0000	0.1797
Apoyo alimentario	-0.0023***	-0.00121*	-0.0352***	-0.02005*	-0.00227**	-0.00289	0.0214***	0.01161*	0.0124***	0.00748	0.0060***	0.00507
p-value	0.0000	0.0384	0.0000	0.0431	0.001	0.0895	0.0000	0.0434	0.0000	0.0501	0.0000	0.053
Índice de Sedentarismo	-0.0008**	-0.00092*	-0.01254**	-0.01458**	-0.0006**	-0.00175*	0.00761**	0.00843**	0.00433**	0.00530**	0.00208**	0.00351**
p-value	0.002	0.0111	0.001	0.0094	0.007	0.0116	0.001	0.009	0.001	0.0097	0.001	0.01
Índice de Actividad Física	0.0008*	0.00118	0.01256*	0.01883	0.00061*	0.00226	-0.00762*	-0.01089	-0.00434*	-0.00684	-0.00208*	-0.00454
p-value	0.02	0.0617	0.019	0.0569	0.044	0.0657	0.019	0.0582	0.02	0.0565	0.02	0.0574
Índice de alimentos saludables	0.004	-	0.055	-	0.003	-	-0.033	-	-0.019	-	-0.009	-
p-value	0.09	-	0.09	-	0.119	-	0.089	-	0.092	-	0.092	-
Índice de alimentos chatarra	-0.0037**	-	-0.05334**	-	-0.00258*	-	0.03236**	-	0.01843**	-	0.00884**	-
p-value	0.006	-	0.006	-	0.02	-	0.006	-	0.006	-	0.006	-

\* Significativo al 10% \*\* Significativo al 5% \*\*\* Significativo al 1%

Fuente: Elaboración propia con datos de ENSANUT 2006 y 2012.

A manera de resumen, los factores socioeconómicos que inciden en el estado nutricional se presentan en la Tabla 5, donde se puede ver que la edad, estrato urbano, más servicios dentro de la vivienda, un mayor índice de sedentarismo y recibir apoyos alimentarios se asocian con mayor probabilidad de categorías más altas del estado nutricional es decir, obesidad. Mientras que el sexo, la escolaridad, la lengua indígena y el hogar monoparental, se asociaron con menor probabilidad de las categorías más altas del estado nutricional (obesidad)

*Tabla 5. Resumen del efecto de los factores socioeconómicos sobre el estado nutricional para adultos de 20 a 59 años.*

Dirección del efecto	
Positivo	Negativo
Edad	Sexo
Estrato urbano	Escolaridad
Servicio en la vivienda	Lengua indígena
Sedentarismo	Hogar monoparental
Apoyo alimentario	

Fuente: Elaboración propia con datos de ENSANUT 2006 y 2012.

### **Conclusiones para adultos de 20 a 59 años**

Se presentaron algunas diferencias entre ambos años, por ejemplo el sexo y el hogar monoparental no resultó relevante en 2006 para la categoría de sobrepeso; sin embargo, para 2012 si lo fueron y presentaron un efecto positivo. Por otra parte, el servicio de salud y la actividad física perdieron significancia estadística para 2012 en todas las categorías del estado nutricional. Otra diferencia fue que el apoyo alimentario resultó no significativo en 2012 para las categorías de sobrepeso, obesidad II y obesidad III. Para el caso de 2012, la escasa información de consumo de alimentos chatarra y saludables no permitió obtener resultados de los mismos en la estimación. El resto de las variables presentaron la misma dirección del efecto que en 2006.

Analizando las probabilidades de ocurrencia para el estado nutricional en la población adulta se obtuvo que las categorías de bajo peso, peso normal y sobrepeso

presentaron una ligera disminución, mientras que las categorías de obesidad presentaron incremento de 2006 a 2012.

Las variables socioeconómicas incluidas en los modelos, que en general tienen efecto sobre el estado nutricional fueron ser hablante de lengua indígena, la residencia urbana, el número de servicios dentro de la vivienda, el acceso a servicios de salud, la escolaridad, formar parte de un hogar monoparental, recibir programas de apoyo alimentario como Oportunidades/Progresá, cocina popular y vitaminas y minerales, el índice de sedentarismo y de actividad física. Sin embargo, la dirección y magnitud del efecto de cada una de ellas varía dependiendo de la categoría de peso de que se trate.

*Gasto per cápita:* Un incremento en el gasto per cápita reduce la probabilidad de bajo peso, peso normal y sobre peso; pero también ocasiona una mayor probabilidad en las categorías de obesidad I, II y III.

*Escolaridad:* Un mayor grado de escolaridad, aumenta la probabilidad de bajo peso, de peso normal y de sobrepeso; al mismo tiempo que reduce la probabilidad de obesidad I, II y III.

*Residencia urbana:* Reduce la probabilidad de bajo peso, peso normal y sobre peso; y aumenta la probabilidad de obesidad en cualquiera de sus formas.

*Hablar lengua indígena:* Los hablantes de lengua indígena tienen mayor probabilidad de tener bajo peso o peso normal; y menos probabilidad de obesidad.

*Hogar monoparental:* Las personas que forman parte de un hogar monoparental tienen mayor probabilidad de tener bajo peso, peso normal y sobrepeso; y menos probabilidad de obesidad.

*Servicios básicos:* El número de servicios básicos, tuvo efecto negativo en la probabilidad de bajo peso, peso normal y sobrepeso; pero un efecto positivo en los tres tipos de obesidad.

*Servicio de salud:* Se asoció con una menor probabilidad de bajo peso, de peso normal y sobrepeso; pero también con incremento en la probabilidad en los tres tipos de obesidad.

*Programas de apoyo alimentario:* Los adultos que fueron beneficiarios de algún programa alimentario, se asociaron con menor probabilidad de bajo peso, peso normal y sobre peso, pero con más probabilidad de obesidad.

*Índice de sedentarismo:* Un mayor índice de sedentarismo, se asoció con una reducción del bajo peso, peso normal y sobrepeso; al mismo tiempo con incremento en la probabilidad de obesidad.

*Índice de actividad física:* Un mayor índice se asoció con un incremento en la probabilidad de bajo peso, peso normal y sobrepeso; y con menos probabilidad de obesidad.

*Índice de consumo de alimentos chatarra:* Un mayor índice se asoció con reducción en la probabilidad de bajo peso, peso normal y sobre peso; y con incremento en la probabilidad de obesidad.

Por otra parte, en lo que corresponde al sexo, los hombres tienen más probabilidad de ubicarse en bajo peso, peso normal y sobre peso; y tienen menos probabilidad de estar en obesidad en cualquiera de sus tipos. Respecto a la edad, una mayor edad se asocia con mayor probabilidad de obesidad en cualquier tipo.

De manera general se puede observar que se obtuvieron resultados contrarios a lo esperado en servicios de salud y servicios dentro de la vivienda. Los efectos marginales de mayor magnitud de todos los factores considerados se presentaron en el peso normal.

Finalmente, se respondió la pregunta de investigación planteada inicialmente respecto a la identificación de los factores socioeconómicos que influyen en el estado nutricional de los adultos de 20 a 59 años. Así mismo, la pregunta referente a la magnitud del efecto de dichos factores socioeconómicos sobre las categorías de peso.

### **2.3.3 Estado nutricio en adultos de 60 años y más**

Se hizo una distinción con los adultos mayores de 60 años, debido a que los procesos biológicos cambian en función de la edad. Para clasificar el estado nutricio en adultos de 60 años y más, se tomó como referencia la información proporcionada por la Organización Panamericana de la Salud (s/f), que clasifica el estado nutricio de los adultos de 60 años en adelante en los siguientes rangos:

Bajo peso:  $15 < imc < 22$

Peso normal:  $22 \leq imc < 27$

Sobre peso:  $27 \leq imc < 30$

Obesidad en general:  $imc \geq 30$

A su vez se desglosó la obesidad en obesidad de tipo I, tipo II y tipo III:

Obesidad tipo I:  $30 \leq imc < 35$

Obesidad tipo II:  $35 \leq imc < 40$

Obesidad tipo III:  $40 \leq imc < 80$

La variable dependiente ordenada en seis categorías que indican 1=bajo peso; 2=peso normal; 3= sobre peso; 4= obesidad I; 5=obesidad II; 6=obesidad III. Para este análisis se consideró a los adultos con edad de 60 años o más. Las variables explicativas son las mismas que se utilizaron en el modelo de estado nutricio para adultos de 20 a 59 años.

### **2.3.4 Resultados**

Se realizaron seis estimaciones para los adultos comprendidos en la edad de 60 años en adelante con datos de 2006 (Anexo 11), y con base en el número de observaciones y el Criterio de Información Bayesiano, la mejor estimación fue la seis. De donde se puede señalar que los factores que se asocian de manera positiva con el estado nutricio de los adultos mayores fueron el gasto per cápita (significativo al 10%), el estrato urbano (significativo al 5%), servicios en la vivienda, servicio de salud (significativo al 5%) y el índice de sedentarismo. Los factores que se asociaron de manera negativa fue la condición de actividad laboral (significativo al 10%) los hablantes de lengua indígena, integrantes del hogar (significativo al 10%), el índice

de actividad física (significativo al 10%) y los apoyos alimentarios. Las variables de control sexo y edad se asociaron de manera negativa con el estado nutricional de los adultos mayores, mientras que los factores escolaridad, el hogar monoparental, los índices de consumo de alimentos saludables y chatarra no fueron significativos. De acuerdo con los coeficientes estandarizados, los tres factores que más influyeron en el estado nutricional de los adultos mayores en 2006 fueron el índice de sedentarismo, los servicios en el hogar y el apoyo alimentario.

El estado nutricional con mayor probabilidad de ocurrencia en los adultos mayores en 2006, fue en el peso normal (39 por ciento), seguido de sobrepeso (23 por ciento) y obesidad I (18 por ciento). (Tabla 5)

Al analizar los efectos marginales de los factores en cada categoría (Tabla 5), se observa que por una parte el gasto per cápita, la residencia urbana, los servicios en la vivienda, el servicio de salud y el índice de sedentarismo presentan el mismo comportamiento, donde reducen la probabilidad de bajo peso y peso normal pero aumentan la de sobrepeso y obesidad.

Para el caso del gasto per cápita (significativo al 10%) el efecto de mayor magnitud se presentó en tres categorías, donde un mayor gasto per cápita representó una reducción en la probabilidad de bajo peso y peso normal en 0.04 por ciento en cada una y aumentó la probabilidad de obesidad I en 0.4 por ciento.

La residencia urbana presentó el efecto más grande en el bajo peso donde residir en zona urbana para los adultos mayores representa 2.7 por ciento menos probabilidad de bajo peso. Los servicios en la vivienda presentó el efecto más grande en el bajo peso donde más servicios en la vivienda representa 1.9 por ciento menos probabilidad de bajo peso.

El servicio de salud presentó el efecto más grande en el bajo peso donde tener este servicio representa 2.4 por ciento menos probabilidad de bajo peso.

Un mayor índice de sedentarismo presentó el efecto más grande en dos categorías en bajo peso y en obesidad I, donde mayor sedentarismo representó 1.9 por ciento

menos probabilidad de bajo peso pero también 1.9 por ciento más de probabilidad de obesidad I.

Mientras que la actividad laboral, los hablantes de lengua indígena, más integrantes del hogar, recibir apoyos alimentarios y un mayor índice de actividad física, aumentaron la probabilidad de que los adultos mayores tuvieran bajo peso o peso normal y disminuyeron la probabilidad de que tuvieran sobrepeso y obesidad; en el caso de la actividad laboral el efecto más grande se presentó en el bajo peso donde realizar una actividad laboral representó 2.5 por ciento más probabilidad de bajo peso.

Hablar una lengua indígena representó 4.7 por ciento más probabilidad de bajo peso; más integrantes en el hogar representó 0.4 por ciento más probabilidad de bajo peso pero también 0.4 por ciento menos probabilidad de obesidad I; recibir apoyo alimentario representó 3.2 por ciento más probabilidad de bajo peso y 3 por ciento menos probabilidad de obesidad I; mayor actividad física representó 1.6 por ciento más probabilidad de bajo peso y 1.6 por ciento menos probabilidad de obesidad I.

Respecto a las variables de control sexo y edad, los hombres tuvieron mayor probabilidad de bajo peso y peso normal y menos probabilidad de sobrepeso y obesidad. Mientras que a mayor edad más probabilidad de que estuvieran en bajo peso y peso normal y menor probabilidad de sobrepeso y obesidad. La escolaridad, el hogar monoparental y el consumo de alimentos saludables y chatarra, resultaron no significativos para explicar el estado nutricio en los adultos de 60 años y más.

Posteriormente se realizaron seis estimaciones con datos de 2012 para los adultos mayores (Anexo 12), en donde de acuerdo al BIC la mejor estimación fue la cinco. Para el caso de los adultos mayores en 2012 los factores que se asociaron de manera positiva con el estado nutricio fueron los servicios en la vivienda (significativo al 5%) y el índice de sedentarismo. Mientras que los factores que se asociaron de manera negativa con el estado nutricio de los adultos mayores fueron ser hablante de lengua indígena. El gasto per cápita, la escolaridad, la condición de actividad laboral, el hogar monoparental, los integrantes del hogar, el estrato

urbano, el servicio de salud, la actividad física y el apoyo alimentario no fueron significativos.

Los adultos mayores en 2012 tuvieron más probabilidad de tener peso normal (33.1 por ciento), seguido de la probabilidad de tener sobrepeso (26.3 por ciento) y finalmente la probabilidad de tener obesidad I (25.8 por ciento). (Tabla 5)

Al analizar los efectos marginales (Tabla 5) de los factores en cada categoría del estado nutricional, se observa que los servicios en la vivienda se asoció con menor probabilidad de bajo peso y peso normal y con mayor probabilidad de sobrepeso y obesidad, el efecto mayor se presentó en el peso normal en donde más servicios en la vivienda representa 4.1 por ciento menos probabilidad de peso normal. Un mayor índice de sedentarismo representa 5.4 por ciento menos probabilidad de peso normal.

Por otra parte los hablantes de lengua indígena tuvieron mayor probabilidad de bajo peso y peso normal pero menos probabilidad de sobrepeso y obesidad. Ser hablante de lengua indígena, representa 9.4 por ciento más probabilidad de peso normal que los que no tienen esta característica.

Respecto al sexo, los hombres tienen más probabilidad de bajo peso y peso normal y menos de sobrepeso y obesidad.

Tabla 6. Efectos marginales del modelo de estado nutricional. Adultos de 60 años y más. México 2006 y 2012

Variable	Bajo peso		Peso normal		Sobrepeso		Obesidad I		Obesidad II		Obesidad III	
	2006	2012	2006	2012	2006	2012	2006	2012	2006	2012	2006	2012
Probabilidad de ocurrencia	0.1275095	0.0620014	0.3925142	0.3311385	0.2381486	0.2639862	0.1877662	0.2586905	0.0434044	0.0656017	0.0106567	0.0185814
Gasto per cápita	-0.00479*	-0.00195	-0.00436*	-0.00418	0.00198*	0.00027	0.00465*	0.0034	0.00187*	0.00174	0.00065*	0.00073
p-value	0.0265	0.2876	0.0283	0.2844	0.0264	0.3436	0.028	0.2861	0.0289	0.2879	0.0329	0.2845
Sexo	0.0692***	0.0568***	0.0580***	0.1159***	-0.029***	-0.00889*	-0.064***	-0.094***	-0.025***	-0.048***	-0.008***	-0.020***
p-value	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0232	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
Edad	0.0076***	0.00201	0.0069***	0.00431	-0.003***	-0.00028	-0.007***	-0.0035	-0.003***	-0.00179	-0.001***	-0.00075
p-value	0.0000	0.1145	0.0000	0.1151	0.0000	0.2076	0.0000	0.1141	0.0000	0.1214	0.0000	0.119
Escolaridad	-0.0002	0.00083	-0.0002	0.00178	0.0001	-0.00012	0.0002	-0.00145	0.0001	-0.00074	0	-0.00031
p-value	0.8704	0.4319	0.8703	0.4344	0.8704	0.4616	0.8703	0.4351	0.8704	0.4345	0.8705	0.4298
Condición de actividad laboral	0.02531*	-0.00374	0.02122*	-0.00808	-0.01079*	0.0005	-0.02351*	0.00655	-0.00915*	0.00336	-0.00308*	0.00141
p-value	0.0227	0.6683	0.0125	0.6696	0.0265	0.667	0.0168	0.6685	0.0146	0.6709	0.0156	0.6725
Hablante de lengua indígena	0.04711**	0.06031**	0.0348***	0.0945***	-0.0207**	-0.02093*	-0.041***	-0.084***	-0.015***	-0.035***	-0.004***	-0.013***
p-value	0.0013	0.0046	0.0001	0.0001	0.0025	0.0468	0.0004	0.0004	0.0002	0.0000	0.0001	0.0001
Hogar monoparental	0.01	0.00695	0.009	0.01461	-0.004	-0.0011	-0.01	-0.01195	-0.004	-0.00602	-0.001	-0.00249
p-value	0.2824	0.4584	0.277	0.4505	0.2884	0.5293	0.2791	0.4523	0.2768	0.4473	0.2761	0.444
Integrantes del hogar	0.00434*	-0.00113	0.00395*	-0.00243	-0.00180*	0.00016	-0.00421*	0.00198	-0.00170*	0.00101	-0.00059*	0.00042
p-value	0.0372	0.6279	0.0358	0.6272	0.0375	0.6374	0.0358	0.628	0.0394	0.6268	0.0433	0.6268
Estrato urbano	-0.0273**	-0.00266	-0.0242**	-0.00568	0.01138**	0.00038	0.02616**	0.00462	0.01045**	0.00235	0.00359**	0.00098
p-value	0.003	0.7567	0.0017	0.7566	0.0032	0.7671	0.0022	0.7569	0.0024	0.7554	0.0045	0.7553
Servicios en la vivienda	-0.019***	-0.0195**	-0.017***	-0.0419**	0.0079***	0.00271	0.0187***	0.03408**	0.0075***	0.01743**	0.00261**	0.00727**
p-value	0.0003	0.0029	0.0003	0.0031	0.0003	0.1044	0.0003	0.003	0.0003	0.0037	0.0011	0.0045
Servicio de salud	-0.0243**	-0.00219	-0.0216**	-0.00464	0.01012**	0.00033	0.02331**	0.00379	0.00932**	0.00192	0.00320**	0.0008
p-value	0.002	0.8487	0.003	0.8467	0.003	0.8599	0.003	0.8472	0.003	0.8463	0.004	0.8454
Apoyo alimentario	0.0326***	0.01209	0.0284***	0.02456	-0.013***	-0.00229	-0.030***	-0.02031	-0.012***	-0.01	-0.004***	-0.00406
p-value	0.0000	0.2771	0.0000	0.2531	0.001	0.3836	0.0000	0.2608	0.0000	0.2457	0.001	0.2468
Índice de sedentarismo	-0.019***	-0.025***	-0.018***	-0.054***	0.0082***	0.00352	0.0193***	0.0441***	0.0078***	0.0226***	0.0026***	0.0094***
p-value	0.0000	0.0002	0.0000	0.0002	0.0000	0.0608	0.0000	0.0002	0.0000	0.0003	0.0001	0.0008
Índice de actividad física	0.01668*	0.01134	0.01516*	0.02433	-0.00689*	-0.00157	-0.01617*	-0.01977	-0.00652*	-0.01011	-0.00225*	-0.00422
p-value	0.028	0.228	0.03	0.226	0.029	0.3137	0.0295	0.226	0.0326	0.2255	0.0303	0.2346
Índice de consumo de alimentos saludables	-0.001	-	-0.001	-	0.0000	-	0.00071	-	0.00028	-	0.0001	-
p-value	0.988	-	0.988	-	0.988	-	0.9883	-	0.9883	-	0.9883	-
Índice de consumo de alimentos chatarra	-0.065	-	-0.059	-	0.027	-	0.06323	-	0.02548	-	0.0088	-
p-value	0.109	-	0.111	-	0.114	-	0.11	-	0.109	-	0.115	-

\* Significativo al 10%    \*\* Significativo al 5%    \*\*\* Significativo al 1%

Fuente: Elaboración propia con datos de ENSANUT 2006 y 2012.

A manera de resumen en la Tabla 7 se puede observar que para el caso de los adultos mayores, los factores que se asociaron con mayor probabilidad de categorías más altas del estado nutricional (obesidad) fueron el gasto per cápita mensual, el estrato urbano, los servicios en la vivienda y el índice de sedentarismo; mientras que el sexo, la edad, ser hablante de lengua indígena, el número de integrantes del hogar y el índice de actividad física reducen la probabilidad de obesidad en adultos mayores.

*Tabla 7. Resumen del efecto de los factores socioeconómicos sobre el estado nutricional para adultos de 60 años y más.*

Dirección del efecto	
Positivo	Negativo
Gasto per cápita mensual	Sexo
Estrato urbano	Edad
Servicio en la vivienda	Lengua indígena
Índice de Sedentarismo	Integrantes del hogar
	Índice de actividad física

Fuente: Elaboración propia con datos de ENSANUT 2006 y 2012.

## Conclusiones de adultos mayores

La probabilidad de ocurrencia del bajo peso en adultos mayores se redujo considerablemente al pasar de 12.7 a 6.2 por ciento de 2006 a 2012. Mientras que las categorías de sobrepeso y obesidad presentaron incrementos del 2006 al 2012.

Los factores socioeconómicos que explicaron el estado nutricional de los adultos de 60 años en adelante fueron el gasto per cápita, la residencia urbana, los servicios dentro de la vivienda, el acceso a servicio de salud, ser hablante de lengua indígena y recibir algún tipo de apoyo alimentario. Respecto a las variables de control sexo y edad, los hombres tienen más probabilidad de bajo peso y peso normal y menos probabilidad de sobrepeso y obesidad que las mujeres. Los adultos mayores a mayor edad, mayor probabilidad de bajo peso y peso normal y menos probabilidad de sobrepeso y obesidad. Por otra parte, para este segmento de población, la escolaridad y el vivir en un hogar monoparental resultaron no significativos.

Se ha respondido a la pregunta de investigación en relación a los factores socioeconómicos que se relacionan con el estado nutricional de los adultos de 60 años en adelante.

## **2.4 Conclusiones**

Los factores socioeconómicos asociados al estado nutricional de los adultos en ambos grupos de edad fueron ser hablante de lengua indígena, la residencia urbana, los servicios dentro de la vivienda, el servicio de salud, el gasto per cápita y el apoyo alimentario.

La lengua indígena en todos los casos se asoció con aumento en la probabilidad de bajo peso y peso normal; y menor probabilidad de sobrepeso y obesidad, si se considera que es una proxy de ser perteneciente a un grupo indígena, el resultado es coherente con las características del entorno y las costumbres propias de grupos étnicos, ya que es más probable la presencia de bajo peso por escasez de recursos o bien el peso normal por una alimentación menos procesada industrialmente que los que viven en entornos diferentes.

La residencia urbana en todos los casos, se asoció con una mayor probabilidad de obesidad, lo cual puede deberse a que en el entorno urbano hay mayor disponibilidad de alimentos procesados industrialmente, mayor exposición a la mercadotecnia que fomenta el consumo de comida rápida o poco saludable, ritmo de vida acelerado que fomenta el consumo de comida fuera de casa, poca disponibilidad de tiempo para realizar actividades físicas, entre otros aspectos.

Los servicios básicos dentro de la vivienda se asociaron con menor probabilidad de bajo peso y peso normal; y con incremento en la probabilidad de obesidad. El efecto sobre el peso normal y la obesidad es contrario a lo esperado, esto podría deberse a que más servicios dentro de la vivienda, supone mayor comodidad y menor esfuerzo físico para disponer de ellos. Mientras que quien no dispone de esos servicios al interior de la vivienda, deben realizar mayor esfuerzo físico para obtenerlos o ajustar sus horarios para aprovechar la luz natural. Otra posible explicación tendría que ver con la forma en que se construyó la variable de servicios básicos.

El acceso a servicio de salud se asoció con reducción en probabilidad de bajo peso y peso normal, pero con incrementos en la probabilidad de obesidad; una posible explicación es que ante las consecuencias de la obesidad los individuos buscan afiliarse a los servicios de salud para tratar de controlarse, aunque el alcance de este trabajo no permite determinar el motivo real.

Respecto al gasto per cápita, en los años que resultó significativo, se asoció a menor probabilidad de bajo peso y peso normal; pero al mismo tiempo con un incremento en la probabilidad de obesidad. Este resultado es congruente con lo esperado para el bajo peso debido a que un mayor gasto per cápita permite acceder a más y mejores productos y servicios que se verá reflejado en una alimentación variada y suficiente, disponer de los servicios adecuados para la preparación adecuada en términos de higiene de los alimentos. Por otra parte, el efecto positivo del gasto per cápita sobre la obesidad podría explicarse en parte por la facilidad de adquirir más allá de lo necesario, facilitando el consumo de productos industrializados y que posiblemente fomenten la obesidad.

Los efectos de apoyos alimentarios tuvieron direcciones opuestas por grupos de edad. Mientras que para los adultos de 20 a 59 años se asoció con menor probabilidad de bajo peso, peso normal y sobrepeso; y mayor probabilidad de obesidad; para los adultos de 60 años y más, se asoció con mayor probabilidad de bajo peso, peso normal y menor probabilidad de sobrepeso y obesidad.

En el caso de los adultos de 20 a 59 años los apoyos alimentarios alivian el bajo peso, pero por otra parte fomentan la obesidad, una de las explicaciones podría ser que dichos apoyos no se entregan a quienes en verdad tienen requerimientos específicos, por lo cual no se obtienen los resultados esperados. O bien que los apoyos entregados contienen productos que en vez de fomentar una buena alimentación fomentan el sobrepeso u obesidad.

Respecto a los adultos de la tercera edad, una posible explicación es que tienen requerimientos especiales por la etapa de la vida en la que se encuentran y algunos de los apoyos alimentarios considerados, no están destinados para personas de la tercera edad; por otra parte, podría ser que la misma etapa en que se encuentran,

el estado nutricional tiende a las categorías más bajas del estado nutricional más que a las de obesidad.

En lo que se refiere a la actividad física y sedentarismo, el efecto de la actividad física y el nivel de sedentarismo tuvieron el efecto esperado sobre las categorías de sobrepeso y obesidad, ya que al incrementarse el índice de actividad física se incrementa la probabilidad de peso normal y reduce la probabilidad de obesidad; mientras que un mayor sedentarismo se asoció con mayor probabilidad de obesidad. Cabe mencionar que la actividad física no fue significativa para 2012.

En lo que concierne al consumo de alimentos solo se dispone de resultados para 2006 en donde solo fue significativo el consumo de alimentos chatarra para los adultos de 20 a 59 años y se asoció con mayor probabilidad de obesidad y menor probabilidad de bajo peso y peso normal. Este resultado podría explicarse por la menor disponibilidad de datos en este rubro, cuya muestra fue menor a la de los adultos encuestados para otras variables. Así mismo, es posible que la forma en que se construyó la variable también haya influido en el resultado obtenido.

### **Diferencias por grupos de edad**

Mientras que en adultos de 20 a 59 años, la probabilidad de ocurrencia del estado nutricional se presentó mayoritariamente en el sobrepeso; en adultos de la tercera edad se presentó mayoritariamente en el peso normal.

Los factores identificados con relación al estado nutricional de los adultos de la tercera edad, guardan la misma dirección del efecto que en el caso de los adultos de 20 a 59 años. La escolaridad y el hogar monoparental no fueron significativos para la tercera edad; y si se considera que la mayor parte declaró haber cursado pocos años de escolaridad, el resultado no significativo es congruente. En lo que concierne al hogar monoparental, es un caso semejante ya que aproximadamente el 60 por ciento declaró que vivían solos.

Otra diferencia notable respecto a los adultos de 20 a 59 años fue la probabilidad de bajo peso, ya que en los adultos de 20 a 59 años, la probabilidad se ubicó en menos del uno por ciento mientras que para adultos de 60 años y más, fue superior

al doce por ciento en 2006 y superior al seis por ciento en 2012. Este resultado podría deberse a las características propias del organismo en la tercera edad, lo que se capturó mediante el ajuste en el índice de masa corporal específico para este grupo de edad.

Si bien el gasto demostró tener influencias para reducir la probabilidad de bajo peso, también contribuyó a aumentar la probabilidad de sobrepeso y obesidad, aunque en algunos casos con una significancia menor; acompañado al mismo tiempo de otros factores que presentan mayor relevancia como son la residencia urbana, el nivel de escolaridad, si es hablante de lengua indígena, si se trata de un hogar monoparental y apoyos alimentarios.

Los resultados obtenidos, demuestran que los factores que se relacionan con el estado nutricional van más allá del nivel de gasto; además de este, es importante el entorno en el que se desarrolla el individuo, las actividades que realizan, los servicios de los que dispone, entre otros. Con la identificación de los factores socioeconómicos que influyen en el estado nutricional y la magnitud de su efecto, se cumplieron los objetivos generales y específicos planteados inicialmente. Respecto a la hipótesis, los resultados presentaron efectos diferenciados por categoría del estado nutricional por lo que se cumple parcialmente. Por ejemplo, algunas características asociadas a la pobreza tienen un efecto positivo para bajo peso; sin embargo, hay otras como el gasto per cápita, donde un mayor gasto supone mejores condiciones de vida y sin embargo se asociaron con problemas de obesidad.

## **CAPITULO III ASOCIACION ENTRE LOS FACTORES SOCIOECONÓMICOS Y LA OBESIDAD ABDOMINAL**

### **Introducción**

La obesidad abdominal es la acumulación de grasa a nivel del abdomen, se estima con la medición de la circunferencia de la cintura. La recomendación para México establece el punto de corte mayor igual a 90 cm para hombres y mayor igual a 80 cm para mujeres (IDF, 2006). En el 2012, la prevalencia de obesidad abdominal en la población adulta de México fue del 72 por ciento; 40 por ciento en hombres y 60 por ciento en mujeres (Gutiérrez *et al*, 2013).

Este capítulo aborda la relación entre los factores socioeconómicos y la obesidad abdominal mediante un modelo probit donde la variable dependiente es una binaria que señala si el individuo tiene obesidad abdominal o no.

Los factores asociados a una mayor probabilidad de tener obesidad abdominal fueron ser mujer, un mayor gasto per cápita, la residencia urbana, servicios en la vivienda, recibir apoyos alimentarios, acceso a servicio de salud, mayor índice de sedentarismo; mientras que los factores asociados con menor probabilidad de obesidad abdominal fueron ser hablante de lengua indígena, formar parte de un hogar monoparental, la escolaridad y un mayor índice de actividad física.

### 3.1 Antecedentes

La obesidad abdominal es el exceso de grasa acumulada en el abdomen, una de las formas para determinar si un individuo tiene obesidad abdominal, es mediante la circunferencia de la cintura que se compara con un punto de corte que varía entre sexos y también depende de la región de la que se trate, si la medida tomada excede el punto de corte, se considera que el individuo tiene obesidad abdominal. La International Diabetes Federation (IDF, 2006) estableció la recomendación para los países de Latinoamérica y que señala como punto de corte para los hombres una circunferencia mayor o igual a 90 cm y mayor o igual a 80 cm para las mujeres.

La obesidad abdominal al igual que la obesidad medida por el IMC es un tema de interés y preocupación en diferentes regiones, por las consecuencias que tiene para la salud. Se pueden citar trabajos como el de Hajian-Tilaki y Heidari (2006), quienes determinaron la tasa de prevalencia de obesidad abdominal y sus factores asociados para la provincia del Mazandrán en el norte de Irán, mediante un estudio transversal con adultos de 20 a 70 años en zonas urbanas. Los autores estimaron un modelo de regresión logística con obesidad abdominal como variable dependiente, considerando con obesidad abdominal a los hombres con circunferencia de cintura mayor de 102 cm y a las mujeres con circunferencia mayor a 88 cm de acuerdo a las recomendaciones de la OMS para esa región; las variables independientes fueron edad al momento de casarse, antecedentes de obesidad familiar, nivel educativo, ocupación, actividades física ocupacionales, tipo de actividad física en tiempo libre, horas de ejercicio por semana, número de hijos y controlaron por sexo, edad y estado civil. Los resultados obtenidos, sugieren que mayor edad, ser mujer, los antecedentes de obesidad familiar y más de cinco embarazos, aumentan la probabilidad de obesidad abdominal mientras que la actividad física ocupacional, más horas de ejercicio a la semana, un mayor nivel educativo y casarse después de los 30 años reduce la probabilidad de obesidad abdominal.

León-Muñoz *et al* (2014) analizaron los factores de comportamiento que pueden explicar la relación inversa entre la educación y la obesidad abdominal, con datos

de España correspondiente a adultos de 25 a 64 años recabados entre 2008 y 2010. Utilizaron una regresión logística con variables de nivel educativo clasificados en tres niveles, primaria, secundaria y universitaria; obesidad abdominal donde catalogaron a los hombres con obesidad abdominal si tenían circunferencia de cintura mayor a 102 cm y a las mujeres si tenían circunferencia mayor a 88 cm; además de edad, sexo, tamaño de ciudad, incluyeron información de consumo de tabaco, alcohol, actividad física en tres ambientes: trabajo, tiempo libre y hogar; sedentarismo, desglosado por el tiempo viendo TV, tiempo sentado en transporte, leyendo o escuchado música; duración del sueño; consumo de alimentos, ingesta total de energía; si se sigue una dieta para bajar de peso; hábitos como comer al mismo tiempo que se ve TV, saltarse comidas, comer fuera de casa, merendar; estado civil; paridad; depresión e información de calidad de vida relacionado con salud. Los resultados encontrados muestran que las ocupaciones que implican que el individuo esté de pie o realice actividades manuales y que aquellos que pasen menos tiempo leyendo son los que tienen menos probabilidad de tener obesidad abdominal, mientras que los que dedican menos tiempo al ejercicio, ven más tiempo la TV, consumen más alimentos con energía, los que acostumbran comer y ver TV al mismo tiempo, y los que tienen escolaridad primaria o secundaria, tienen mayor probabilidad de obesidad abdominal. Finalmente, la actividad física y el comportamiento sedentario fueron los que más contribuyeron a explicar la relación entre la educación y la obesidad abdominal.

Aranceta-Bartrina *et al* (2016), describieron la prevalencia de obesidad abdominal en adultos de 25 a 64 años también para España con datos de 2014-2015. Consideraron obesidad abdominal a la circunferencia de cintura mayor a 102 cm para hombres y mayor a 88 cm en las mujeres. Encontraron que la prevalencia general fue de 33.4 por ciento; para los hombres fue de 23.3 por ciento y para las mujeres fue de 43.3 por ciento.

Du *et al* (2017), estimaron la prevalencia de obesidad abdominal en adultos de 20 años en adelante para China con datos 2011, donde de acuerdo con las recomendaciones de la OMS para esa región, se consideró como obesidad abdominal, una circunferencia de cintura mayor o igual a 90 cm para hombres y

mayor o igual a 80 cm en el caso de las mujeres. Mediante análisis descriptivo, determinaron que la prevalencia general de obesidad abdominal fue de 44 por ciento; la prevalencia en hombres 35.3 por ciento y 51.7 por ciento para mujeres. Así mismo analizaron de acuerdo con el tamaño de localidad, encontrando que la prevalencia en hombres de zonas rurales fue de 33.3 por ciento; en zona urbana 34.5 por ciento y en las megaciudades el 39.4 por ciento. Para el caso de las mujeres, en zona rural la prevalencia fue de 53.4 por ciento, en zonas urbanas 49.8 por ciento y en megaciudades 51 por ciento.

Barquera *et al* (2009) estimaron la prevalencia de obesidad abdominal en adultos mexicanos de 20 años en adelante con datos de 2006. Consideraron obesidad abdominal con una circunferencia de cintura mayor o igual a 90 cm en el caso de los hombres y mayor o igual a 80 cm en el caso de las mujeres y de acuerdo con las recomendaciones de la IDF consideraron cuatro regiones norte, centro, sur y Cd. de México; generaron un índice socioeconómico a partir de análisis de componentes principales que considera información de condiciones del hogar, infraestructura básica del hogar y número de electrodomésticos, para posteriormente clasificar en nivel socioeconómico bajo, medio y alto. Encontraron que la prevalencia en general de obesidad abdominal fue de 75.9 por ciento; de 84.2 por ciento en las mujeres y 63.4 por ciento en hombres; al relacionar con el nivel escolar encontraron que una mayor escolaridad en los hombres se asocia con valores más altos de obesidad abdominal, mientras que en las mujeres se asocia con valores más bajos.

Barquera *et al* (2013), estimaron la prevalencia de obesidad abdominal en adultos mexicanos de 20 años o más con datos de 2012, en donde se consideró obesidad abdominal con una circunferencia de cintura de 90 cm o más para los hombres y de 80 cm o más para las mujeres. Encontraron que la cintura promedio en hombres fue de 94.8 cm y en las mujeres fue de 92.6 cm; el 74 por ciento de los adultos tenían obesidad abdominal, de los cuales la prevalencia en hombres fue de 64.5 por ciento y de 82.8 por ciento en mujeres. La prevalencia más baja se encontró en el rango de edad de 20 a 29 años, y la prevalencia más alta en el rango de 40 años o más. Las prevalencias más bajas de obesidad abdominal se presentaron en la región sur

del país, en localidades rurales, en los niveles socioeconómicos más bajos, y en escolaridades mayores a secundaria.

De acuerdo con la revisión de literatura sobre obesidad abdominal, se puede decir que en la mayoría de los estudios se busca la relación existente entre la obesidad abdominal y diversos factores que abarcan aspectos inmediatos al individuo como son las características socioeconómicas así como los hábitos alimenticios y el estilo de vida adoptado. Se considera que el estudio que aquí se presenta puede ser un complemento a la evidencia existente respecto a obesidad abdominal.

### **Hipótesis**

De acuerdo con Aizenberg 1968 y la OMS (s/f) la salud en general está determinada por diversos factores con los que interactúa una persona a lo largo de su vida. Estos factores están integrados por aspectos inmediatos a la persona como el espacio en el que vive, los bienes y servicios de los que dispone al interior de su vivienda, su principal actividad económica, su educación, nivel de ingresos entre otros; pero a su vez, las personas forman parte de una sociedad e interactúan con el medio que los rodea como la infraestructura de la que disponen, por ejemplo, espacios educativos, de salud, de recreación, entre otros. Todos estos elementos van delineando la conducta de los individuos en función de los recursos de los que tienen a su alcance; estos comportamientos se ven reflejados en la salud en general, y para el tema de interés del presente se estima que son de importancia para la presencia de obesidad abdominal en los adultos. Se espera que aquellos entornos en donde los factores socioeconómicos tienden a reflejar pobreza, sean más propensos a presentar mayores problemas de obesidad abdominal.

### **Objetivos**

- Identificar la prevalencia de obesidad abdominal en los adultos de México en 2006 y 2012.
- Determinar cuáles son los factores socioeconómicos que inciden en la obesidad abdominal en adultos.
- Estimar el efecto de los factores socioeconómicos en la obesidad abdominal.

### **3.2 Metodología**

Los datos provienen de la Encuesta Nacional de Salud y Nutrición (ENSANUT) 2006 y 2012 con representatividad nacional, estatal y para áreas urbanas y rurales. La información de 2006 corresponde a individuos de 47, 152 hogares (Olaiz-Fernández, *et al* 2006); la de 2012 corresponde a 50, 528 hogares (Gutiérrez *et al*, 2013). Esta investigación, abarca a los adultos de 20 a 59 años de edad.

#### **Estadísticas descriptivas**

Las estadísticas descriptivas de las variables incluidas en el presente estudio se presentan en la Tabla 6. El gasto mensual per cápita promedio en 2006 fue de \$1, 639 mientras que en 2012 fue de \$2, 288; en 2006 el 40 por ciento de los adultos encuestados fueron hombres y en 2012 el 48; la edad promedio fue de 37 años; los años de escolaridad promedio fueron 7.6 en 2006 y de 8.8 en 2012; el 53 por ciento de los encuestados tenían una actividad laboral en 2006 y el 61 por ciento en 2012; el siete por ciento hablaba alguna lengua indígena en 2006 y seis por ciento en 2012; seis por ciento formó parte de un hogar monoparental en 2006, y en 2012 el 19; el promedio de integrantes del hogar fue de cinco y 4.5 respectivamente; el 77 por ciento vivía en zona urbana en el 2006 y 79 por ciento en 2012; el 47 por ciento tenía acceso a servicio de salud en 2006 y 74 por ciento en 2012; el programa de apoyo más importante por la cantidad de personas que abarca fue OPORTUNIDADES que en 2006 abarcó a trece por ciento de los encuestados, y en 2012 el programa PROGRESA abarcó al ocho por ciento de ellos. En 2006 el 74 por ciento estaba catalogado con obesidad abdominal y el 72 por ciento en 2012.

Tabla 8. Estadísticas descriptivas. Modelo de obesidad abdominal. Adultos de 20 a 59 años. México 2006 y 2012.

Variable	2006						2012					
	Obs	Ponderado	Media	Desviación Estándar	Mín	Máx	Obs	Ponderado	Media	Desv. Estandar	Mín	Máx
Gto per cápita mensual (Miles de pesos)	26,293	33,977,857	1.639	1.79	0	114.29	24,209	54,966,540.20	2.288	2.13	0	34.52
Sexo	26,687	34,601,898	0.404	0.49	0	1	24,237	55,065,054.80	0.483	0.50	0	1
Edad	26,687	34,601,898	37.479	10.73	20	59	24,237	55,065,054.80	37.372	11.23	20	59
Escolaridad	26,687	34,601,898	7.659	4.43	0	24	24,237	55,065,054.80	8.809	4.22	0	21
Condición de actividad laboral	26,687	34,601,898	0.531	0.50	0	1	24,237	55,065,054.80	0.614	0.49	0	1
Hablante de lengua indígena	26,687	34,601,898	0.070	0.26	0	1	24,237	55,065,054.80	0.063	0.24	0	1
Hogar monoparental	26,687	34,601,898	0.066	0.25	0	1	24,237	55,065,054.80	0.192	0.39	0	1
Integrantes del hogar	26,687	34,601,898	5.082	2.13	1	24	24,237	55,065,054.80	4.556	1.91	1	19
Estrato urbano	26,687	34,601,898	0.776	0.42	0	1	24,237	55,065,054.80	0.791	0.41	0	1
Servicios en vivienda	26,687	34,601,898	3.555	0.75	0	4	24,237	55,065,054.80	3.611	0.63	0	4
Servicio de salud	26,687	34,601,898	0.479	0.50	0	1	24,237	55,065,054.80	0.741	0.44	0	1
OPORTUNIDADES/PROGRESA	26,687	34,601,898	0.137	0.34	0	1	24,237	55,065,054.80	0.084	0.28	0	1
Despensa PAL	26,687	34,601,898	0.003	0.06	0	1	24,237	55,065,054.80	0.005	0.07	0	1
Vitaminas y minerales	26,687	34,601,898	0.022	0.15	0	1	24,237	55,065,054.80	0.000	0.02	0	1
LICONSA	26,687	34,601,898	0.014	0.12	0	1	24,237	55,065,054.80	0.018	0.13	0	1
Despensa DIF	26,687	34,601,898	0.012	0.11	0	1	24,237	55,065,054.80	0.005	0.07	0	1
Cocina DIF	26,687	34,601,898	0.000	0.02	0	1						
ONG	26,687	34,601,898	0.001	0.04	0	1	24,237	55,065,054.80	0.003	0.05	0	1
Apoyo alimentario	26,687	34,601,898	0.176	0.38	0	1	24,237	55,065,054.80	0.116	0.32	0.00	1
Índice de sedentarismo	26,687	34,601,898	1.083	0.90	1.16E-06	9.03	7,640	16,267,851.40	1.119	0.71	0.00	4.13
Índice de actividad física	26,687	34,601,898	0.546	0.53	1.02E-07	4.99	7,648	16,296,799.20	0.343	0.46	0.00	14.77
Índice de consumo de alimentos chatarra	15,005	18,547,164	0.655	0.17	1.07E-07	2.76	1,881	4,228,656.25	0.147	0.13	0.00	0.86
Índice de consumo de alimentos saludables	15,005	18,547,164	0.199	0.09	0.012	0.97	1,881	4,228,656.25	0.168	0.09	9.6E-08	0.84
Obesidad Abdominal	26,687	34,601,898	0.744	0.44	0	1	24,237	55,065,054.80	0.724	0.45	0	1

Fuente: Elaboración propia con base en ENSANUT 2006 y 2012.

## Modelos de elección discreta

Son los modelos en los que la variable dependiente es una variable de tipo cualitativa, es decir, la variable indica la opción de si se produjo o no, un evento. La naturaleza cualitativa de la variable dependiente conduce al objetivo de encontrar la probabilidad de que un acontecimiento suceda. A estos modelos también se les conoce como modelos probabilísticos. Los modelos de elección binaria, describen la decisión entre dos opciones. En donde normalmente el valor uno señala la elección tomada y cero señala la opción declinada. (Greene, 2011:721)

Para este tipo de modelos de elección discreta, se asume un tipo de distribución de los errores, si se distribuyen de manera normal da lugar al modelo probit; si se presenta una distribución logística, da lugar a un modelo logit (Long, 1997:42), en este caso se utilizó el modelo probit.

### Modelo Probit

En este tipo de modelo la opción de poseer o no poseer la característica de análisis, depende de un índice de conveniencia no observable  $I_i$  que está determinado por una o varias variables explicativas, lo que se puede expresar como

$$I_i = \beta_1 + \beta_2 X_i$$

Donde:

$X_i$  Es la variable explicativa

Es razonable suponer que para cada individuo existe un nivel crítico o umbral del índice que se puede denominar  $I_i^*$ , tal que si  $I_i$  excede a  $I_i^*$ , el individuo posea la característica analizada, de lo contrario, no será así. Tanto el umbral  $I_i^*$  como  $I_i$ , no son observables, pero si se supone que están distribuidos de manera normal con la misma media y varianza, es posible estimar los parámetros del índice y obtener alguna información del índice no observable. Considerando el supuesto de normalidad, la probabilidad de que  $I_i^*$  sea menor o igual que  $I_i$ , puede ser calculada a partir de la función de distribución acumulativa normal estandarizada como:

$$P_i = P(Y = 1|X) = P(I_i^* \leq I_i) = P(Z_i \leq \beta_1 + \beta_2 X_i) = F(\beta_1 + \beta_2 X_i)$$

Donde  $P(Y = 1|X)$  es la probabilidad de que un evento ocurra, dado el valor de X, o las variables explicativas, donde  $Z_i$  es la variable estándar normal  $Z \sim N(0, \sigma^2)$ .

F es la función de distribución acumulativa estándar normal, que escrita de manera explícita en este contexto es:

$$F(I_i) = \frac{1}{\sqrt{2\pi}} \int_{-\infty}^{I_i} e^{-z^2/2} dz = \frac{1}{\sqrt{2\pi}} \int_{-\infty}^{\beta_1 + \beta_2 X_i} e^{-z^2/2} dz$$

Dado que  $P$  representa la probabilidad de que ocurra un evento, ésta se mide por el área de la curva normal estándar de  $-\infty$  a  $I_i$ . Para obtener información sobre  $I_i$ , y los parámetros, se toma la inversa de

$$P_i = P(Y = 1|X) = P(I_i^* \leq I_i) = P(Z_i \leq \beta_1 + \beta_2 X_i) = F(\beta_1 + \beta_2 X_i)$$

De lo que se obtiene

$$I_i = F^{-1}(I_i) = F^{-1}(P_i) = \beta_1 + \beta_2 X_i$$

Donde  $F^{-1}$  es la inversa de la función de distribución acumulativa normal. (Gujarati, 2004:586-588)

### **Obesidad abdominal**

Con base en las recomendaciones de la IDF (2006), se generó una variable binaria que clasifica a los adultos con obesidad abdominal o no, de lo cual se obtuvo que en el 2006 alrededor del 76 por ciento de la población adulta se encontraba en esta condición, con una cintura media para los hombres de 101.3 cm y de 96.58 cm para las mujeres. Mientras que para el 2012 la proporción representaba alrededor del 65 por ciento con una media de cintura en hombres de 101.9 cm y de 96.42 en mujeres.

#### **3.2.1 Modelo probit para obesidad abdominal**

Se planteó un modelo de elección binaria:

$$ob_{ab} = f(gpc, sex, edad, esco, act, indig, mono, int, urb, ser, ss, s, af, apalim, i_{sal}, i_{chat})$$

Donde:

*ob\_ab* = variable binaria en la que 1 indica obesidad abdominal y 0 lo contrario.

*gpc* = gasto per cápita en miles de pesos.

*sex* = variable binaria donde 1 indica género masculino.

*edad* = variable continua en años.

*esco* = años de escolaridad.

*act* = variable binaria donde 1 indica que el individuo trabaja y 0 lo contrario.

*indig* = variable binaria donde 1 indica hablante de lengua indígena y 0 lo contrario.

*mono* = variable binaria donde 1 indica hogar monoparental y 0 lo contrario.

*int = número de integrantes del hogar*

*urb = indica residencia urbana*

*ser = variable discreta con valores 0, 1, 2, 3 y 4 que señalan el número de servicios básicos dentro de la vivienda (agua entubada, electricidad, drenaje, sanitario).*

*ss = variable binaria donde 1 indica acceso a servicio de salud y 0 lo contrario.*

*s = variable continua de índice de sedentarismo, valor más alto indica mayor sedentarismo.*

*af = variable continua de índice de actividad física, valor más alto indica mayor actividad física.*

*apalim = variable binaria donde 1 indica que reciben apoyo de algún programa alimentario*

*i\_sal = variable continua de índice de consumo de alimentos saludables, mayor valor indica un mayor consumo de alimentos saludables.*

*i\_chat = variable continua de índice de consumo de alimentos chatarra, mayor valor indica mayor consumo de alimentos chatarra.*

### **3.3 Resultados**

#### **Obesidad abdominal 2006**

Se realizaron seis estimaciones (Anexo 13), donde con base en el Criterio de Información Bayesiano, se considera a la estimación seis como el mejor ajuste. Donde se obtuvo que las variables que se asociaron de manera positiva con la obesidad abdominal fueron el gasto per cápita, el estrato urbano, los servicios dentro de la vivienda, el servicio de salud, el índice de sedentarismo y el apoyo alimentario; mientras que los que se asociaron de manera negativa fueron la escolaridad, ser hablante lengua indígena, servicios en el hogar, la residencia urbana, formar parte de hogar monoparental y el índice de actividad física. La variable de control sexo, revela que los hombres tienen menos probabilidad de obesidad abdominal; y respecto a la edad, a mayor edad, mayor probabilidad de obesidad abdominal.

Una vez obtenidos los coeficientes estandarizados se encontró que el apoyo alimentario (efecto positivo), ser hablante de lengua indígena (efecto negativo) y el servicio de salud (efecto positivo) fueron los factores con mayor impacto en la obesidad abdominal en 2006.

Los efectos marginales de esta estimación, presentados en la Tabla 7 indican que los factores que se asociaron con una mayor probabilidad de obesidad abdominal fueron el gasto per cápita (significativo al 10%), en donde por cada mil pesos adicionales de gasto los individuos tienen 0.5 por ciento más probabilidad de obesidad abdominal; la condición de actividad laboral (significativo al 10%) donde tener una actividad laboral representa 1.5 por ciento más probabilidad de obesidad abdominal; los residentes de zona urbana tienen tres por ciento más probabilidad de obesidad abdominal que los residentes de zonas rurales; los que cuentan con más servicios básicos dentro de la vivienda tienen 1.4 por ciento más probabilidad de obesidad abdominal; quienes cuentan con servicio de salud tuvieron 3.5 por ciento más probabilidad de obesidad abdominal; los individuos con un índice de sedentarismo más alto tuvieron 1.2 por ciento más probabilidad de obesidad abdominal; los que recibieron apoyo alimentario tuvieron 6.6 por ciento más probabilidad de obesidad abdominal; y los que consumen más alimentos chatarra tuvieron 8.1 por ciento más probabilidad de obesidad abdominal.

Los factores que se asociaron con una reducción de la probabilidad de obesidad abdominal fueron la escolaridad, en donde los que tienen más años de escolaridad tuvieron 0.2 por ciento menos probabilidad de obesidad abdominal; los que hablan una lengua indígena tuvieron ocho por ciento menos probabilidad de obesidad abdominal; los que formaban parte de un hogar monoparental tuvieron 5.1 por ciento menos probabilidad de obesidad abdominal; los que tuvieron un índice de actividad física mayor, tuvieron 1.7 por ciento menos probabilidad de obesidad abdominal. Las variables de control sexo y edad, indican que los hombres tienen 20.8 por ciento menos probabilidad de obesidad abdominal que las mujeres; que a mayor edad, se tiene 0.9 por ciento más probabilidad de obesidad abdominal. Finalmente, los integrantes del hogar y el consumo de alimentos saludables fueron no significativos.

## **Obesidad abdominal 2012**

Se realizaron seis estimaciones para 2012 (Anexo 14), donde de acuerdo al Criterio de Información Bayesiano, la mejor estimación fue la cinco. Los coeficientes estandarizados para la misma estimación, revelan que los factores que más influyeron en la obesidad abdominal en 2012 fueron formar parte de un hogar monoparental (efecto negativo), la residencia urbana (efecto positivo) y el gasto per cápita (efecto positivo).

Los efectos marginales de la estimación cinco presentados en la Tabla 7, indican que por cada mil pesos adicionales de gasto per cápita, la probabilidad de obesidad abdominal aumenta en 0.7 por ciento; más integrantes en el hogar aumenta la probabilidad en 0.5 por ciento; vivir en zona urbana aumenta la probabilidad de obesidad abdominal en 3.4 por ciento; más servicios en el hogar aumentan la probabilidad en 1.7 por ciento; las personas que cuentan con servicio de salud se asociaron con una mayor probabilidad de obesidad abdominal en 3.1 por ciento; recibir algún tipo de apoyo alimentario se asoció con mayor probabilidad de obesidad abdominal en 2.7 por ciento; un índice de sedentarismo mayor representó 1.5 por ciento más probabilidad de obesidad abdominal. Los factores que se asociaron de manera negativa fueron ser hablante de lengua indígena que tienen 5.3 por ciento menos probabilidad de obesidad abdominal; formar parte de un hogar monoparental tienen 4.3 por ciento menos probabilidad; y un mayor índice de actividad física representó 2.3 por ciento menos probabilidad de obesidad abdominal; respecto a las variables de control sexo y edad, los hombres tienen 18.3 por ciento menos probabilidad de obesidad abdominal que las mujeres; mientras que a mayor edad la probabilidad aumenta en 0.9 por ciento. Finalmente, la escolaridad y la condición de actividad laboral, resultaron no significativos.

Tabla 9. Efectos marginales del modelo de obesidad abdominal. Adultos de 20 a 59 años. México 2006 y 2012.

Variable	2006	2012
Gasto per cápita	0.0053231*	0.0076543***
<i>p-value</i>	0.069	0.006
Sexo	-0.2089871***	-0.1837773***
<i>p-value</i>	0.0000	0.0000
Edad	0.0092341***	0.0098806***
<i>p-value</i>	0.0000	0.0000
Escolaridad	-0.0020493**	-0.0007005
<i>p-value</i>	0.049	0.586
Condición de actividad laboral	0.0158795*	0.0050057
<i>p-value</i>	0.055	0.656
Hablante de lengua indígena	-0.0809955***	-0.0539317***
<i>p-value</i>	0.0000	0.0000
Hogar monoparental	-0.0513059***	-0.0438688***
<i>p-value</i>	0.0000	0.0000
Integrantes del hogar	0.0011374	0.0058107**
<i>p-value</i>	0.549	0.047
Estrato urbano	0.0301905***	0.0341986***
<i>p-value</i>	0.0000	0.001
Servicios en la vivienda	0.0144621***	0.0176057***
<i>p-value</i>	0.0000	0.01
Servicio de salud	0.0358499***	0.0310926***
<i>p-value</i>	0.0000	0.005
Apoyo alimentario	0.0663807***	0.027375*
<i>p-value</i>	0.0000	0.067
Índice de sedentarismo	0.0122346***	0.0152891**
<i>p-value</i>	0.009	0.027
Índice de actividad física	-0.0172839***	-0.0234843**
<i>p-value</i>	0.005	0.028
Índice de consumo de alimentos saludables	0.0229217	-
<i>p-value</i>	0.535	-
Índice de consumo de alimentos chatarra	0.0814072***	-
<i>p-value</i>	0.0000	-

\* Significativo al 10% \*\* Significativo al 5% \*\*\* Significativo al 1%  
Fuente: Elaboración propia con datos de ENSANUT 2006 y 2012.

### **3.4 Conclusiones**

La obesidad abdominal estuvo presente en el 72 por ciento de la población adulta, de la cual alrededor del 40 por ciento de los hombres tienen obesidad abdominal; mientras que con las mujeres estuvo presente en alrededor del 60 por ciento. Los factores socioeconómicos que se relacionaron de manera positiva con la obesidad abdominal fueron el gasto per cápita, la residencia urbana, servicios en la vivienda, servicio de salud, recibir apoyos alimentarios y un mayor índice de sedentarismo.

Los resultados obtenidos en este apartado son congruentes con lo obtenido en el capítulo dos respecto a estas variables y su efecto sobre la obesidad medido a través del índice de masa corporal.

Un mayor gasto per cápita supone un mejor acceso a bienes y servicios de mejor calidad, entre ellos alimentos más saludables; sin embargo, al mismo tiempo permite acceder a otros procesados industrialmente y que se caracterizan por su fácil acceso, porciones más grandes y sabores más atractivos para las personas que, si no se acompañan de la actividad necesaria, con el tiempo fomentan la acumulación de grasa en el abdomen. El hecho de que el entorno urbano haya tenido un efecto positivo sobre la obesidad abdominal, podría deberse a que en este existen diversos factores que promueven comportamientos que conducen a la obesidad por ejemplo, ritmo de vida más acelerado, una mayor exposición a situaciones de estrés, viviendas con espacios reducidos que limitan la movilidad, mayor exposición a publicidad auditiva y visual que fomentan hábitos de consumo inadecuados, poco tiempo para realizar actividades recreativas, para preparar alimentos y para comer con el detenimiento adecuado.

Los resultados obtenidos en los servicios en la vivienda y el servicio de salud, fueron contrario a lo esperado, en el caso de los servicios podría explicarse porque una mayor disponibilidad de servicios dentro del hogar supone mayor comodidad y por lo tanto menos desgaste físico para poder disfrutar de los mismos; mientras que en el caso del servicio de salud, una posible explicación podría ser que no existe una cultura de la prevención por lo que la información que se supone deberían de tener las personas que cuentan con este servicio, realmente no acuden al médico con la

intención de prevenir; sino que lo hacen cuando los síntomas de alguna enfermedad son imposibles de ignorar, por lo que el efecto de esta variable no se ajusta a lo esperado.

Una posible explicación al resultado de los apoyos alimentarios asociado con mayor probabilidad de obesidad es que no se esté seleccionando a las personas que realmente lo necesiten o que dichos apoyos proporcionen algo diferente a lo que se requiere.

Finalmente, un resultado del índice de sedentarismo fue el que se esperaba, donde un mayor índice de sedentarismo promueve el desarrollo de obesidad abdominal, debido a que las actividades sedentarias impiden el gasto de energía y que se va acumulando en forma de grasa en el cuerpo, especialmente en el abdomen.

Los factores que se asociaron de manera negativa con la obesidad abdominal fue la escolaridad (solo en 2006, no significativo para 2012), ser hablante de lengua indígena, pertenecer a un hogar monoparental y un mayor índice de actividad física.

La escolaridad cambió de ser significativa en 2006 a no serlo en 2012, lo que puede deberse a que la obesidad abdominal es un problema generalizado en la población, de tal forma que los años de escolaridad no importan. En el caso que fue significativo se obtuvo el efecto esperado, donde a mayor escolaridad se esperaba menos probabilidad de obesidad abdominal dada la mayor información y concientización del problema que esta condición representa para la salud.

Respecto a que lengua indígena se asoció con menor probabilidad de obesidad abdominal, podría deberse a los estilos de vida de este grupo poblacional, posiblemente tienden a consumir alimentos más naturales o a los procesos de elaboración de alimentos de forma tradicional.

La asociación del hogar monoparental con menor probabilidad de obesidad abdominal podría deberse a que este tipo de hogares enfrenten limitantes económicas, de tiempo o materiales que en conjunto impiden que los hábitos de consumo y de vida fomenten la obesidad abdominal, sino más bien tienden hacia medidas corporales asociadas a niveles normales o que se asocien con delgadez.

El resultado obtenido para el índice de actividad física fue el que se esperaba, donde una mayor actividad física contribuye a eliminar los excesos de energía del cuerpo contribuyendo a una circunferencia de cintura dentro de los niveles normales.

La condición de actividad laboral se asoció con mayor probabilidad de obesidad abdominal, lo cual podría explicarse porque trabajar, implica estar fuera de casa y muchas veces comer también fuera de casa donde se prefiere la comida rápida ya sea por falta de tiempo, limitantes económicas o por gusto.

El número de integrantes del hogar fue significativo solo para 2012 y se asoció con mayor probabilidad de obesidad abdominal, lo cual podría explicarse debido a que más integrantes en un hogar implica un mayor esfuerzo para alimentar a más personas lo cual en muchas ocasiones conduce a elegir alimentos que si bien producen saciedad, no necesariamente implica que son nutritivos.

La diferencia entre ambos años se encontró en los índices de consumo de alimentos, ya que la información disponible en 2012 fue para una muestra menor. Sin embargo, en las regresiones en donde se incluyeron un mayor índice de sedentarismo y mayor índice de consumo de alimentos chatarra, se asoció con mayor probabilidad de obesidad abdominal; mientras que un mayor índice de actividad física se asoció con menor probabilidad de obesidad abdominal.

Se puede observar que independientemente de la forma en que se mida la obesidad se tienen resultados semejantes donde se observa que el estrato urbano, los servicios dentro de la vivienda, el sedentarismo, recibir apoyos alimentarios y tener acceso a servicios de salud, se asoció a una mayor probabilidad de obesidad; mientras que el sexo, la escolaridad, la lengua indígena, el hogar monoparental y un mayor índice de actividad física se asoció con menor probabilidad de obesidad.

Los resultados obtenidos en este capítulo coinciden con estudios señalados previamente donde el sexo femenino, una mayor edad y mayor sedentarismo aumenta la probabilidad de obesidad abdominal; mientras que mayor actividad física, mayor nivel educativo la reducen (Hajian-Tilaki y Heidari, 2006; León-Muñoz *et al*, 2014).

## CAPÍTULO IV. POLÍTICAS PÚBLICAS Y ESTADO NUTRICIO

### Introducción

Las cifras para México, han revelado que el bajo peso es un problema focalizado en ciertos segmentos de la población y en determinadas áreas geográficas que suelen ser zonas rurales, afectando en mayor medida a los niños (Rivera JA *et al* 2008a; Bourges 2001; Rivera JA *et al* 2013a). Mientras que el sobrepeso y obesidad dado su comportamiento durante los últimos años, se han convertido en un problema de salud pública especialmente para la población adulta (Rivera *et al*, 2008a:12; Barquera, *et al* 2013a; Rivera JA *et al* 2013b) pero con tendencia creciente también en menores de edad (Gutiérrez *et al*, 2013; Barquera *et al* 2010).

Considerando el escenario anterior, la participación del gobierno es fundamental para sentar las bases para reducir las tres categorías del estado nutricional que representan un problema, bajo peso, sobrepeso y obesidad. En los capítulos previos se analizó los factores socioeconómicos que influyen en el estado nutricional de la población adulta de donde se extrajo que además de los factores asociados con el estilo de vida (alimentación y actividad física), existen factores socioeconómicos que inciden en el estado nutricional de la población. Ante esto surge el cuestionamiento ¿las políticas públicas establecidas han sido encaminadas a atacar aquellas categorías del estado nutricional que suponen un problema de salud?

Este apartado presenta una revisión de las principales acciones públicas, para atender la problemática señalada y de donde se desprende que el diseño de esas acciones si se ha enfocado a atacar o potenciar los factores socioeconómicos para reducir la problemática señalada; sin embargo, los resultados de los capítulos previos revelan que no ha sido suficiente.

#### **4.1 Seguridad Alimentaria y estado nutricional**

La seguridad alimentaria es el “acceso físico y económico a alimentos suficientes, seguros y nutritivos, para satisfacer las necesidades alimenticias y preferencias, con el objeto de llevar una vida activa y sana” (FAO, 1996 citado en PESA-Centro América, 2011)

La definición anterior abarca más allá de la disponibilidad de alimentos, porque considera que esos alimentos cuenten con las características idóneas para el consumo humano, por una parte deben de ser seguros, es decir que no sean medios para propagar algún tipo de enfermedad y por otra parte que aporten elementos nutritivos al organismo.

Este tema se entrelaza con el análisis realizado en los capítulos previos, debido a que por una parte la falta de alimentos se asocia con una situación de pobreza en la que si bien acceder a los alimentos es difícil, también lo es disponer de ellos en la cantidad suficiente, y por lo tanto el consumo habitual no satisface las necesidades mínimas del organismo lo que conduce a la presencia de bajo peso en los individuos; por otra parte, esa misma situación de pobreza obliga a implementar estrategias al interior del hogar respecto a la adquisición y distribución de alimentos entre sus integrantes, por ejemplo los hogares se ven en la necesidad de adquirir alimentos que aunque otorgan una sensación de saciedad, no aportan los nutrientes necesarios al organismo (Mundo-rosas *et al* 2014), generando así problemas de sobrepeso y obesidad tal como lo documentó Morales-Ruán *et al* (2014) en un estudio para México donde encuentra asociación entre la Inseguridad Alimentaria leve, con la obesidad en mujeres adultas.

En concordancia con lo anterior, la Declaración Universal de los Derechos Humanos (Naciones Unidas, s/f) señala en el Artículo 25 que “*Toda persona tiene derecho a un nivel de vida adecuado que le asegure, así como a su familia, la salud y el bienestar y en especial la alimentación, el vestido, la vivienda, la asistencia médica y los servicios sociales necesarios*”.

Para el caso de México, el acceso a la alimentación se sustenta en la Constitución Política de México (Cámara de Diputados del H. Congreso de la Unión, 2011) ya

que reconoce en su Artículo 4° que *“toda persona tiene derecho a la alimentación nutritiva, suficiente y de calidad. El estado lo garantizará.”* Y por años se han emprendido diversas estrategias y programas encaminados al logro de este objetivo, en la siguiente parte se presenta una revisión de las principales estrategias y acciones que se han desarrollado para mejorar el nivel nutricional de la población en México.

#### **4.2 Acción pública ante los problemas del estado nutricional**

Las estrategias y programas que se han desarrollado han evolucionado y han pasado de patrones asistenciales a programas integrales que requieren la coordinación de diversos sectores (Barquera, Rivera-Dommarco y Gasca-García, 2001). En México se han implementado tanto subsidios a los consumidores como a los productores (Lustig, 1986 citado en Barquera, Rivera-Dommarco y Gasca-García, 2001) por ejemplo, en 1965 se creó la Compañía Nacional de Subsistencias Populares CONASUPO (Diario Oficial de la Federación, 1965) cuyo objetivo era brindar subsidios a productores y consumidores, por una parte buscaba incentivar el aumento en el consumo de alimentos en los sectores con mayor pobreza a través de subsidiar el precio de la tortilla de manera generalizada y de una forma más selectiva distribuir leche a las familias seleccionadas (Lustig, 1988 citado en Barquera, Rivera-Dommarco y Gasca-García, 2001); por otra parte fijaba precios de garantía de granos y productos agrícolas, integraba reservas nacionales a fin de regular el mercado de consumo interno; promovía la industrialización del maíz, frijol y otros productos agrícolas de alimentación popular y se enriquecía los productos finales con proteínas y vitaminas (DOF, 1965).

En 1980 se agregó el Sistema Alimentario Mexicano, que fue un programa que buscaba estimular la producción de alimentos básicos con el fin de lograr la autosuficiencia y mejorar la distribución de alimentos (Spalding, 1985 y Arteaga-Pérez, 1985 citado en Barquera, Rivera-Dommarco y Gasca-García, 2001).

El Programa Nacional de Alimentos (PRONAL) creado en 1983 tuvo como objetivo aumentar el consumo de alimentos en zonas vulnerables, eliminando la necesidad de una agencia coordinadora; en 1987 se creó el programa integral “SOLIDARIDAD”

que abarcó varios programas enfocados a temas de salud, educación, distribución de alimentos y mejoras en servicios públicos de las comunidades (Barquera, Rivera-Dommarco y Gasca-García, 2001).

En 1997, se lanzó el Programa de Educación, Salud y Alimentación (PROGRESA) cuyo objetivo fue promover acciones intersectoriales para la educación, salud, y alimentación que contribuyeran a impulsar y fortalecer las capacidades y potencialidades, elevar el nivel de vida y propiciar la incorporación al desarrollo de las familias en situación de pobreza extrema (DOF, 1997). En el marco de este programa se implementó vigilancia del estado de salud y nutrición, se distribuyeron suplementos alimenticios, se proporcionó educación en salud y nutrición (Barquera, Rivera-Dommarco y Gasca-García, 2001), este inició con una cobertura de 300 mil familias del sector rural (Secretaría de Desarrollo Social, 2016a).

Para 2002 PROGRESA se transformó en el programa OPORTUNIDADES que proveía transferencias en efectivo a los hogares pobres, dichas transferencias estaban condicionadas a cumplir algunas acciones por parte del beneficiario. El programa consideró tres componentes: educación, salud y nutrición; y para cada uno había que demostrar que se estaba cumpliendo con el compromiso asumido, por ejemplo en el caso del componente educativo, era necesario comprobar que los integrantes del hogar en edad escolar estaban inscritos en alguna institución educativa (nivel básico y medio superior) así como la asistencia regular a clases. En el caso de los componentes de salud y nutrición era necesario comprobar la asistencia a controles de salud y a talleres de autocuidado de la salud (Araujo y Suárez, 2013:11); OPORTUNIDADES inició con una cobertura en las 32 entidades y con un padrón de 4.2 millones de hogares beneficiados (Secretaría de Desarrollo Social, 2016a).

Finalmente en 2014, OPORTUNIDADES se transformó en PROSPERA que tiene como objetivo articular y coordinar la oferta institucional de programas y acciones de política social, incluyendo aquellas relacionadas con el fomento productivo, generación de ingresos, bienestar económico, inclusión financiera y laboral, educación, alimentación y salud; este programa está dirigido a la población en

pobreza extrema y cuenta con cuatro componentes: a) alimentación, que consiste en entregar apoyos monetarios directos a las familias beneficiarias; b) salud, que consiste en acciones de promoción de la salud para prevenir enfermedades, así como impulsar el acceso a servicios de salud; c) educación, que consiste en la ampliación de la cobertura educativa, becas para fomentar la permanencia en el sistema educativo y finalmente d) vinculación, que consiste en brindar asesorías, información y promover el acceso a programas o acciones de fomento productivo, generación de ingresos, capacitación y empleo, educación financiera, a esquemas de ahorro, a seguros de vida y créditos a través de coordinación interinstitucional (DOF, 2014).

Para el periodo de 2013 al 2018 el Poder Ejecutivo Federal creó el Sistema Nacional para la Cruzada contra el Hambre (DOF, 2013) que está dirigida a personas en pobreza extrema de alimentación, la Cruzada consiste en reorganizar los programas sociales para que sean entregados a las personas u hogares que verdaderamente los necesitan, al momento de creación de la cruzada se integraron 70 programas federales (CONEVAL, 2013:8). En la primera etapa, la cruzada atendió a 400 municipios que eran los que presentaban el mayor número y proporción de personas en pobreza extrema y específicamente con carencia de alimentación (CONEVAL, 2015a:9); en la segunda etapa llevada a cabo en 2014 se integraron 612 municipios más, logrando abarcar a 1062 en total en todo el país. Para seleccionar estos últimos se diseñó el Cuestionario Único de Información Socioeconómica (CUIS) el cual sirvió para identificar a los hogares que están en pobreza extrema de alimentación (CONEVAL, 2015a:9).

Aunque los resultados no son concluyentes, debido a que aún sigue operando y a la complejidad de la misma estructura de la Cruzada se hizo un análisis a mitad del sexenio con la finalidad de detectar si los esfuerzos se han encaminado correctamente y si se ha tenido el impacto esperado en la población objetivo. Los resultados que presenta CONEVAL reportan avances importantes en la reducción de carencias sociales específicamente en acceso a servicios de salud y acceso a la alimentación, sin embargo el efecto es heterogéneo entre los estados. Otro aspecto que señala el CONEVAL, es que si bien existen comités comunitarios que

establecen las necesidades prioritarias, por otra parte, los apoyos se entregan en función de la oferta disponible de los programas, quedando de lado la priorización realizada por los comités comunitarios (CONEVAL, 2015a).

En un análisis que hicieron para cinco municipios, encontraron que se redujo la pobreza extrema y las carencias sociales en todos ellos entre 2010 y 2014. La carencia que tuvo mayor reducción fue el acceso a servicios de salud, seguido de servicios básicos de la vivienda y alimentación (CONEVAL 2015a:66). Así mismo encontraron que en cuatro de los cinco municipios, se presentó reducción en la proporción de población con ingreso inferior a la línea de bienestar mínimo y que la pobreza extrema de alimentación se redujo un poco más de 9.5 puntos porcentuales; sin embargo estos resultados no se pueden generalizar (CONEVAL 2015a:67).

Por otra parte el Programa Sectorial de Salud (Secretaría de Salud, 2014), al considerar los determinantes sociales de la salud dentro de sus estrategias, contribuyen a atender el resto de factores que rodean a los individuos y que tienen repercusiones en la salud. Este plan de igual forma considera la mejora en los servicios de salud, desde el acceso equitativo, servicios de atención oportuna, prevención y control del estado de salud de las personas, hasta campañas de publicidad que conduzcan a modificar los estilos de vida saludable tanto en el aspecto de consumo de alimentos como de actividad física.

## **Resultados de la investigación y las políticas públicas**

### *Bajo peso*

Para el caso del bajo peso, se encontró que los factores que aumentan la probabilidad de bajo peso en adultos de 20 a 59 años fueron aquellos que se asocian más con la pobreza y escasos recursos; en este sentido, la mayoría de los programas implementados (CONASUPO, Sistema Alimentario Mexicano, Programa Nacional de Alimentos-PRONAL, SOLIDARIDAD, PROGRESA, OPORTUNIDADES, PROSPERA y Cruzada Nacional contra el Hambre) se han enfocado en el tema de seguridad alimentaria y bajo peso.

Por otra parte, el DIF ha implementado programas de asistencia alimentaria desde 1929 (Comisión Nacional para el Año Internacional del Niño, 1979 citado en Barquera, Rivera-Dommarco y Gasca-García, 2001), centrando su atención en los niños y proporcionándoles además de desayunos escolares, asistencia social alimentaria a familias, cocinas populares, unidades de servicios integrales, dotaciones gratuitas de leche en polvo, medicina preventiva y nutrición y alimentación familiar (Instituto Nacional de Nutrición Salvador Zubirán-INSP, 1994 citado en Barquera, Rivera-Dommarco y Gasca-García, 2001). En 1995 el DIF creó además el Programa de Alimentación y Nutrición Familiar que surgió con tres ejes a) Canasta básica, mediante las cuales se distribuyen alimentos a familias indígenas y rurales, b) Programa de Desayunos Escolares, que consiste en dar a los niños de preescolar y primaria desayunos con un 30 por ciento de los requerimientos diarios de proteínas y calorías, y c) Programa de Apoyo Alimentario en Zonas Urbanas Marginadas que consiste en subsidio a la tortilla y dotaciones de leche.

### *Sobrepeso y obesidad*

En el caso de la obesidad, se encontró que los factores que incidieron para aumentar la probabilidad de obesidad, fueron la residencia urbana, más servicios en la vivienda, acceso a servicio de salud, recibir apoyos alimentarios, mayor índice de sedentarismo, mayor consumo de alimentos chatarra, mayor gasto per cápita, y realizar una actividad laboral. Mientras que los que la reducen fueron más años de escolaridad, hablar una lengua indígena, formar parte de un hogar monoparental y un mayor índice de actividad física.

En este sentido, se han hecho intentos claros y específicos para incidir en el consumo de alimentos saludable, tal como se plasmó en la primera estrategia nacional coordinada por la Secretaria de Salud para prevenir la obesidad, a través del Acuerdo Nacional para la Salud Alimentaria 2010 (Barquera *et al* 2013b), que se basa en la participación de diversos sectores, en diferentes niveles, sociedad civil, industria, ONG's y la academia.

El Acuerdo Nacional para la Salud Alimentaria (ANSA) planteado por la Secretaria de Salud (2010) contenía diez objetivos:

1. Fomentar la Actividad física en la población en los entornos escolar, laboral, comunitario y recreativo con la colaboración de los sectores público, privado y social.
2. Incrementar la disponibilidad, accesibilidad y consumo de agua simple.
3. Reducir el consumo de azúcar y grasas
4. Aumentar el consumo de frutas y verduras leguminosas, cereales y fibra
5. Mejorar la toma de decisiones informadas, para lo cual es necesario que todos los productos cuenten con etiqueta frontal y se complemente con alfabetismo en materia de nutrición y salud.
6. Promover la lactancia materna exclusiva
7. Reducir el consumo de azúcar y otros edulcorantes calóricos en alimentos.
8. Reducir el consumo diario de grasas saturadas en la dieta así como las grasas trans de origen industrial
9. Orientar a la población en tamaños de porción adecuadas
10. Reducir el consumo diario de sodio y la cantidad de sodio adicionado en alimentos.

Las metas establecidas con el ANSA para 2012 fueron revertir, en niños de dos a cinco años el crecimiento de la prevalencia de sobrepeso y obesidad a menos de lo registrado en 2006; detener el avance de la prevalencia de sobrepeso y obesidad en la población de cinco a 19 años y desacelerar el crecimiento de la prevalencia de sobrepeso y obesidad en la población adulta.

Este acuerdo consideró la participación de varias dependencias, entre ellas el Sector Salud (SS), la Secretaría de Educación Pública (SEP), la Secretaría de Trabajo y Previsión Social (STPS), Secretaría de Desarrollo Social (SEDESOL), Secretaría de Economía (SE), Secretaría de Agricultura, Ganadería, Desarrollo Rural, Pesca y Alimentación (SAGARPA), Secretaría de Hacienda y Crédito Público (SHCP) y Comisión Nacional del Agua (CONAGUA) cada una de ellas de acuerdo a la naturaleza de sus funciones, impulsarían acciones para que el acuerdo alcanzara sus objetivos. Por ejemplo en el Sector Salud se planteó impulsar programas sectoriales, actualizar normas y regulaciones en materia de alimentos y publicidad, apoyar la lactancia materna y el alfabetismo nutricional, promover la

incorporación de agua simple en desayunos escolares y despensas, capacitar al DIF estatal y municipal acerca de las opciones saludables en alimentos escolares, impulsar la actividad física y capacitar a los profesionales de la salud con la finalidad de que aconsejen adecuadamente acerca de la alimentación.

La SEP por su parte, impulsaría al menos 30 minutos de actividad física diaria en los escolares sin importar el género, mediante el currículo escolar fomentaría el consumo de agua potable y alfabetizaría en nutrición, se comprometió a instalar bebederos de agua potable en las escuelas públicas, promovería la disponibilidad de agua y bebidas no alcohólicas y con bajo contenido calórico de manera conjunta con la industria alimentaria, establecería los lineamientos para los proveedores de alimentos escolares con la finalidad de reducir el consumo de azúcar e impulsaría un acuerdo para la venta de alimentos y bebidas saludables al interior de las escuelas.

La STPS se comprometió a promover la actividad física y una alimentación correcta en los centros de trabajo, vigilar que se cumpla la disponibilidad de agua potable en los centros de trabajo, abogar y legislar a favor de la lactancia materna para favorecer a las madres trabajadoras.

La SEDESOL se comprometió a rescatar espacios públicos para favorecer la actividad física, a incorporar la actividad física en el programa Oportunidades, impulsar la disponibilidad de leche semidescremada y desarrollar actividades educativas para orientación alimentaria.

La Secretaría de Economía se comprometía a crear lo necesario para el desarrollo de cadenas de distribución de frutas, verduras, leguminosas y cereales enteros; actualizar la normatividad para etiquetas educativas en alimentos; así como difundir información sobre mercado de productos saludables a la industria.

La SAGARPA promovería usos alternativos de la caña de azúcar, mejoraría la oferta de productos lácteos descremados; atendería problemas estructurales de soporte para alimentos agrícolas, pecuarios y pesqueros; reforzaría el programa “5 al día” (cinco verduras al día) para apoyar el consumo de frutas y verduras.

La SHCP analizaría los instrumentos hacendarios para promover el consumo de alimentos saludables. Finalmente la CONAGUA se comprometió en ese momento a proveer agua potable en las zonas vulnerables.

Dentro de las principales acciones que contemplaba el Acuerdo fueron el establecimiento de lineamientos para el expendio o distribución de alimentos y bebidas en planteles de educación básica, en el marco de estos lineamientos se generó un “*Manual para madre y padres para el refrigerio escolar y una alimentación correcta*” (Secretaría de Salud, 2010 citado en Barquera *et al* 2013b). Algunas de las limitaciones del Acuerdo fue la falta de mecanismos para vincular a todos los participantes del acuerdo y la falta de evaluación independiente de los resultados y de rendición de cuentas (Barquera *et al* 2013b).

Otra de las acciones fue el desarrollo de etiquetado frontal para fomentar la elección de alimentos con un mejor perfil nutricional, en este sentido se convocó a un comité para el desarrollo de un sistema de etiquetado frontal, mismos que tras revisar diversas alternativas, eligieron la mejor opción de etiquetado, sin embargo una parte importante del sector empresarial puso resistencia e impulsaron un sistema de etiquetado que presenta limitaciones en cuanto a identificación de los componentes de los alimentos y bebidas así como la dificultad que genera en la interpretación de la información que puede llegar a ser engañosa para los consumidores (Barquera *et al*, 2013b).

Otra de las acciones del Acuerdo fue el desarrollo de recomendaciones de bebidas para una vida saludable, al respecto, se convocó a un comité de expertos que estableció recomendaciones del consumo de bebidas para una vida saludable para la población mexicana y de donde surgió la “*Jarra de recomendaciones de bebidas para una vida saludable*”. Así mismo se tuvieron otros logros como que a partir de 2010, dos terceras partes de la leche distribuida por LICONSA es leche reducida en grasa (LICONSA, 2010, citado en Barquera *et al* 2013b). De igual forma el DIF modificó el contenido nutrimental de los desayunos escolares y estableció criterios de calidad nutricional para el diseño de los mismos (Barquera *et al* 2013b).

Otro aspecto que aborda el Acuerdo fue la publicidad de alimentos y bebidas a niños y adolescentes, en donde la industria propuso un código de autorregulación de la publicidad; sin embargo, al ser de “autorregulación” no hay consecuencia para los que no se ajusten a él, además de que dicho código no cumple con las recomendaciones de la Organización Panamericana de la Salud, por lo cual no se han tenido los avances esperados (Barquera *et al* 2013b).

Otra herramienta importante del Acuerdo fue el “Programa cinco pasos” que es una estrategia de promoción de la salud a través de comunicación social enfocada a cambios de conducta de las personas y que es coherente con varios objetivos del Acuerdo; los cinco pasos del programa fueron “actívate, toma agua, consume frutas y verduras, mídete y comparte con amigos y familia”.

El acuerdo si bien considera aspectos fundamentales para prevenir y reducir el sobrepeso y obesidad, por otra parte, no fue de observancia obligatoria, por lo cual queda como un acto de voluntad realizar lo que en él se plantea; y aunque se establecieron metas y plazos específicos no se establecieron mecanismos de cumplimiento (Barquera *et al* 2013b).

Posteriormente la Secretaría de Salud (2013) implementó la Estrategia Nacional para la Prevención y el Control del Sobrepeso, Obesidad y Diabetes Mellitus cuyo objetivo general es

*“Mejorar los niveles de bienestar de la población y contribuir a la sustentabilidad de desarrollo nacional al desacelerar el incremento en la prevalencia de sobrepeso y obesidad en los mexicanos, a fin de revertir la epidemia de las enfermedades no transmisibles, particularmente la diabetes mellitus tipo 2, a través de intervenciones de salud pública, un modelo integral de atención médica y políticas públicas intersectoriales”*

Se diseñó considerando tres pilares a) salud pública, b) atención médica y c) regulación sanitaria y política fiscal que coadyuvarían a enfrentar los problemas de sobrepeso y obesidad en todos los segmentos de la población haciendo énfasis en la prevención y detección temprana. Esto se acompaña con una serie de actividades por parte del Sector Salud para poder alcanzar sus objetivos, desde instrumentar

los servicios médicos, capacitación de personal de salud de primer contacto, al paciente, acceso a servicios de salud, y regular la publicidad de alimentos y bebidas, la información nutrimental en los productos e implementar medidas impositivas a todos aquellos alimentos y bebidas que no se consideren nutritivos.

El CONEVAL (2015b) ha realizado evaluación en torno a la Prevención y Control de Sobrepeso, Obesidad y Diabetes, en donde encontró problemas de alineación entre las acciones del programa, el nombre del mismo, la forma en que se distribuye el presupuesto y los indicadores de resultados, no cumple con los requisitos de un programa formalmente establecido, no existen reglas ni manuales de operación, problemas en la identificación de la población atendida y la población objetivo, lo que dificulta la estimación de la cobertura. Pese a los señalamientos previos, el CONEVAL, por otra parte encontró que respecto al porcentaje de control de obesidad en la población de 20 años y más se rebasó la meta establecida de 32 por ciento y se alcanzó un control de 36.3 por ciento. Respecto al porcentaje de pacientes que ingresan a tratamiento contra el sobrepeso y la obesidad se rebasó la meta establecida en 90 por ciento y se alcanzó un cumplimiento de 109 por ciento. En lo referente al porcentaje de detecciones realizadas de obesidad, de igual forma se superó la meta establecida en 2014 de 90 por ciento.

El diseño de esta estrategia, contrarresta los efectos de los factores que se asociaron a problemas de obesidad, por ejemplo en las zonas urbanas en donde se está más expuesto a publicidad, mediante la regulación que se plantea acerca de los anuncios de alimentos y bebidas puede tener un efecto favorable y modificar los hábitos de consumo. Aunado a las campañas publicitarias que se desarrollen para fomentar la actividad física constante. Por otra parte, al hacer énfasis en la prevención y detección oportuna, se contribuye a modificar la cultura de ir al médico cuando ya se tiene el problema y es más difícil y costoso atenderlo.

Respecto a los apoyos alimentarios que se asociaron con incremento en la obesidad, por una parte podría estar relacionado con el hecho de que la mayoría de los programas existentes fueron creados en una época en la que el problema de sobrepeso y obesidad no representaban un problema, aun cuando se han realizado

algunos cambios como la sustitución de leche entera por descremada (LICONSA, 2010, citado en Barquera *et al* 2013b), es posible que sea necesario analizar la pertinencia de los componentes de apoyos que se entregan en especie a la población.

Respecto al efecto positivo del gasto per cápita sobre la obesidad, la forma de contrarrestarlo, sería mediante una concientización de las personas de tomar decisiones informadas a cerca de los productos y cantidades que consumen de los mismos, lo cual también considera la estrategia al señalar la “alfabetización en nutrición”.

### **4.3 Conclusiones**

De acuerdo a la revisión de las políticas implementadas, se observa que por mucho tiempo los esfuerzos estuvieron concentrados en abatir los problemas asociados con inseguridad alimentaria de los hogares; sin embargo se han presentado cambios graduales que van respondiendo a las necesidades de la población.

Los programas han pasado de ser apoyos generalizados a apoyos que se otorgan de manera selectiva y en donde los beneficiarios se sujetan a una serie de compromisos que deben asumir para poder acceder a los recursos disponibles, esto facilita el monitoreo tanto del destino de los recursos que se otorgan como del efecto que estos tienen en los beneficiarios.

Los programas condicionados son una herramienta que permite educar a la población tanto en temas académicos como también en materia de cuidado de la salud, en donde no solo se abarcan aspectos en cuanto al consumo, preparación y conservación de alimentos, sino también en cuanto a la actividad física.

A partir del 2010, se observa que sin dejar de atender los programas asociados con inseguridad alimentaria, al mismo tiempo existe una mayor preocupación por hacer frente al sobrepeso y obesidad, lo que es coherente con los resultados de capítulos previos, en donde se observaba que si bien existen ambos problemas, el bajo peso representa un porcentaje alrededor del uno por ciento entre la población adulta; mientras que el sobrepeso y obesidad aquejan a la mayor proporción de los adultos.

De manera más específica y para los años más recientes se observa que el diseño del Acuerdo Nacional para la Salud Alimentaria, de la Cruzada Nacional Contra el Hambre y de la Estrategia Nacional para la Prevención y el Control del Sobrepeso, Obesidad y Diabetes Mellitus, son coherentes con lo que se encontró en la investigación realizada, ya que representan un esfuerzo para contrarrestar los efectos de los factores que inciden en el bajo peso, sobrepeso y obesidad. Sin embargo, una cosa es el diseño y otra es el resultado, ya que si bien en el papel quedan considerados muchos de los aspectos importantes y se consideran a los actores de todos los niveles, faltaría ver si en la práctica son viables y si se está logrando el efecto esperado. Por otra parte, a juzgar por los resultados donde el problema de desnutrición aunque está clasificado como bajo, lo cierto es que se ha mantenido a pesar de las diversas estrategias que se han desarrollado por años; y la tendencia creciente en el sobrepeso y obesidad, indican que el diseño de las políticas no ha sido suficiente.

Por ejemplo en el fomento de la actividad física, si bien las campañas publicitarias pueden ayudar, por otra parte es necesario proveer los espacios públicos adecuados, suficientes y seguros para realizar actividad física. En el caso de los Servicios de Salud aplica lo mismo, además de las campañas publicitarias para prevenir, se debe de contar con la infraestructura y los recursos humanos suficientes para atender a los pacientes que acuden a control o bien para prevenir. Ya que en la realidad, muchas veces los servicios de salud se ven rebasados por la demanda de servicios, ya sea por falta de infraestructura, insumos, recursos humanos o por falta de capacitación.

Hasta el momento, la respuesta a la pregunta inicial ¿Las políticas públicas establecidas han sido encaminadas a atacar el problema de bajo peso, sobrepeso y obesidad, de acuerdo a los resultados obtenidos en la presente investigación? es sí, al menos en el diseño de las mismas ya que dan la importancia a los problemas de bajo peso, sobrepeso y obesidad. Si bien se apegan a la realidad y necesidades de la población mexicana actual, esto no quiere decir que no existan áreas de oportunidad, entre las que se puede mencionar, están la operatividad de las estrategias como parte de una política pública para atender la mala nutrición, en

donde sin lugar a dudas existen muchas cosas que se pueden cuestionar y mejorar, pero eso ya sería tema para otra investigación.

## **CONCLUSIONES GENERALES**

Las medidas antropométricas proporcionan información de las dimensiones del cuerpo y son una de las fuentes más utilizadas para determinar el estado nutricional de un individuo, en este análisis, la proporción de adultos en edad de 20 a 59 años con bajo peso ronda el uno por ciento; la proporción con peso normal el 28 por ciento; la población con sobrepeso el 38 por ciento y la obesidad el 33 por ciento. Respecto a la obesidad abdominal, el 72 por ciento de la población se encuentra en esta condición, en donde las mujeres abarcan el 60 por ciento del total de personas con obesidad abdominal.

Así mismo se abordó la asociación que existe entre los factores socioeconómicos y el estado nutricional de los adultos en México con información proporcionada por la Encuesta Nacional de Salud y Nutrición en 2006 y 2012.

Los factores socioeconómicos que se relacionaron de manera positiva con el estado nutricional y la obesidad abdominal fueron el gasto per cápita, la residencia urbana, servicios en la vivienda, servicio de salud, recibir apoyos alimentarios y un mayor índice de sedentarismo.

Mientras que los factores que se asociaron de manera negativa fueron la escolaridad, lengua indígena, hogar mono parental, actividad física que en todos los casos se asociaron con una mayor probabilidad de bajo peso y peso normal; y con menor probabilidad de sobrepeso y obesidad.

Dentro de las principales diferencias encontradas entre los dos grupos de edad fue que mientras en los adultos de 20 a 59 años la mayor probabilidad de ocurrencia se presentó en el sobrepeso; en los adultos de la tercera edad fue el peso normal; para los adultos de la tercera edad la escolaridad, y el hogar monoparental no fueron significativos.

Otra diferencia notable respecto a los adultos de 20 a 59 años fue la probabilidad de bajo peso, ya que en los adultos de 20 a 59 años, la probabilidad se ubicó en menos del uno por ciento mientras que para adultos de 60 años y más, fue superior al doce por ciento en 2006 y superior al seis por ciento en 2012.

Los resultados obtenidos, coinciden con la tendencia a nivel internacional en cuanto a la prevalencia de problemas de sobrepeso y obesidad (OMS, 2017a; Hu 2008) y con estudios realizados previamente a nivel nacional en donde se observa que el problema de la mala nutrición es ocasionado por múltiples factores, individuales de tipo económicos, sociales y de estilos de vida (Rivera *et al* 2008a; Rivera JA *et al* 2013b; Barquera *et al* 2013a). Los factores socioeconómicos considerados para el análisis son una forma de aproximar los determinantes sociales de la salud de los individuos y en donde los resultados confirman la importancia de los mismos para el estado nutricional de la población adulta.

Los resultados coinciden con Barquera *et al* (2013a) en que las mujeres tienen mayor prevalencia de obesidad que los hombres. Con Ravallión (1990), Smith y Haddad (2002), Haddad *et al* (2003), respecto a que el ingreso (en nuestro análisis se utilizó el gasto como proxy del ingreso) tiene resultados favorables para reducir la desnutrición. Con Martínez y Villezca (2003); Bourges (2001); Smith y Haddad 2003 respecto a que existen factores además del nivel de ingresos que determinan el nivel nutricional; con Rivera JA *et al* (2008a) respecto que la población indígena tiene más probabilidades de desnutrición; con Hajian-Tilaki y Heidari (2006) respecto que la edad y ser mujer aumenta la probabilidad de obesidad abdominal, con que mayor actividad física y mayor escolaridad reduce la obesidad abdominal; con León-Muñoz *et al* (2014) respecto que a mayor sedentarismo conduce a mayor obesidad abdominal y con Du *et al* (2017) respecto que la prevalencia de obesidad abdominal es mayor en zonas urbanas.

Una de las limitantes del presente análisis se relaciona con la disponibilidad de datos para consumo de alimentos especialmente de 2012, ya que el levantamiento de la información recabada en ese tema corresponde una muestra más pequeña que no permitió obtener resultados significativos en ese rubro. Sin embargo, pese a esta limitante fue posible incorporar datos referentes a la actividad física y sedentarismo que captura una parte del estilo de vida de los individuos. Una de las fortalezas del análisis fue el haber incorporado un análisis específico para los adultos mayores, donde los puntos de corte para determinar el estado nutricional de este segmento de la población varían en relación a los adultos de entre 20 y 59

años. Así mismo, el hecho de que la información esté disponible a nivel individual constituye otra fortaleza del análisis ya que permitió una aproximación al comportamiento de las personas a nivel desagregado.

Respecto a la revisión de las políticas enfocadas a mejorar los niveles nutricionales de la población se pudo observar que la mayoría de los programas impulsados se han enfocado a contrarrestar la inseguridad alimentaria que en su momento fue el principal problema que aquejaba al país; sin embargo en fechas recientes y congruente con los resultados obtenidos en los primeros capítulos de este trabajo, también se ha dado importancia al problema de sobrepeso, obesidad y las consecuencias de las mismas, lo cual quedó plasmado en la primer estrategia diseñada en este tema, el Acuerdo Nacional de Salud Alimentaria en 2010 y posteriormente con el diseño de la Estrategia Nacional para la Prevención y el Control del Sobrepeso, Obesidad y Diabetes Mellitus. De esta forma, actualmente se tienen vigentes estrategias que atienden los dos problemas de mala nutrición por un lado la Cruzada Nacional contra el Hambre enfocada a la población en pobreza extrema y que está más asociado con el bajo peso y por el otro la Estrategia Nacional para Prevenir y Controlar el Sobrepeso, la Obesidad y la Diabetes Mellitus que está directamente vinculada con las categorías de sobrepeso y obesidad.

Considerando los resultados obtenidos, las hipótesis planteadas inicialmente se cumplen de manera parcial ya que se obtuvieron efectos diferenciados por estado nutricional por lo que se cumplen de manera parcial. Por una parte los individuos con características asociadas a situación de pobreza, presentan mayor probabilidad de bajo peso; pero al mismo tiempo, menor probabilidad de ubicarse en obesidad independientemente de la forma en que esta se mida ya sea por índice de masa corporal o circunferencia de la cintura.

De igual forma se lograron los objetivos planteados en el sentido que fue posible identificar los factores socioeconómicos, estimar sus efectos marginales sobre cada categoría del estado nutricional y de la obesidad abdominal. Lo cual a su vez, permitió responder las preguntas de investigación planteadas en cada uno de los capítulos que integran el documento.

Para mejorar el estado nutricional de la población es necesario implementar acciones planeadas y operadas de manera conjunta tanto entre dependencias como con la participación activa de la población. Si bien todos los factores son importantes, se considera que entre los de mayor relevancia se encuentran la educación y el estilo de vida. Aunque modificar los hábitos de consumo y estilos de vida es una decisión personal, si se crean las condiciones adecuadas en el entorno por ejemplo infraestructura adecuada y suficiente, espacios para practicar actividades al aire libre, los servicios básicos adecuados como energía eléctrica para iluminación de esos espacios, seguridad pública, agua potable, disponibilidad de alimentos frescos y saludables, entre otros; serían elementos que motivarían a la población a asumir ese tipo de decisiones con mayor facilidad.

## **RECOMENDACIONES**

Tras la revisión que se ha realizado a cerca de las acciones que se han emprendido a lo largo de los años para mejorar la mala nutrición, y considerando que el problema está documentado con diversos estudios que se han realizado a la población nacional, la evolución que las estrategias han tenido, la experiencia que por ende se ha obtenido en la materia y que los programas o estrategias actuales parecen responder en teoría a las necesidades de la población actual, se considera que una opción viable sería continuar con los programas o estrategias existentes, pero que se sujeten a evaluaciones externas, que se lleve un seguimiento estricto y oportuno para que las recomendaciones que se deriven de evaluaciones externas sean atendidas a fin de lograr los resultados esperados. Retomar los puntos considerados en el ANSA y dotar al acuerdo de los instrumentos legales a fin de lograr los objetivos planteados; reestructurar los aspectos que no se han logrado, tomar experiencias de otros países en materia de etiquetado de alimentos y bebidas que sea comprensible para todos los ciudadanos; buscar llegar a acuerdos con la industria de alimentos, gobierno y sociedad civil, crear incentivos que fomenten cambios que se traduzcan en una oferta de alimentos y bebidas saludables y por otra que los consumidores tengan mayor información que les permita elegir de manera consciente lo que consumen. Proporcionar educación en nutrición en

primera instancia a las personas encargadas de preparar los alimentos ya que serían quienes encabezarían el cambio sin embargo esto se debería reforzar con educación no solo académica sino también en materia de salud desde temprana edad, de tal forma que las nuevas generaciones reciban la misma información y ejemplo tanto en el hogar como en las escuelas.

Todo esto debería de complementarse con otras medidas como una mayor cobertura en cuanto a educación y de ser posible incluir en las materias desde nivel básico información de estilos de vida saludable y fomentarlo al interior de las escuelas, así mismo involucrar a los padres de familia de manera continua en actividades encaminadas a mejorar el estado nutricional de los integrantes de su hogar.

Reforzar las estrategias que involucren a los centros de trabajo y el sector salud para implementar campañas que fomenten la actividad física, la reducción de consumo en alimentos chatarra y se privilegie el consumo de alimentos saludables.

## BIBLIOGRAFIA

- Aizenberg, M (1968). La salud en el proceso de desarrollo de la comunidad. Centro de educación fundamental para el desarrollo de la comunidad en América Latina. Michoacán, México. 221 pp.
- Aranceta-bartrina, J *et al.*, (2016). Prevalence of General Obesity and Abdominal Obesity in the Spanish Adult Population (Aged 25 – 64 Years) 2014 – 2015 : The ENPE Study. *Revista Española de Cardiología*, 69(6), pp.579–587.
- Araujo, M. C., y Suárez, P. (2013). Programa de Desarrollo Humano Oportunidades Evolución y Desafíos. Banco Interamericano de Desarrollo. Nota técnica 601.
- Barquera, S., Rivera-Dommarco, J., y Gasca-García, A. (2001). Políticas y programas de alimentación y nutrición en México. *Salud Pública de México*, 43(5), 464–477.
- Barquera, S *et al.*, (2009). Obesity and central adiposity in Mexican adults : results from the Mexican National Health and Nutrition Survey 2006. *Salud Pública de México*, 51(3), pp.595–603.
- Barquera, S., Campos-Nonato, I., y Rojas, R. (2010). Obesidad en México : epidemiología y políticas de salud para su control y prevención. *Gaceta Médica de México*, (146), 397–407.
- Barquera, *et al* (2013a). Prevalencia de obesidad en adultos mexicanos, ENSANUT 2012. *Salud Pública de México*, 55(1), pp.151–160.
- Barquera, *et al* (2013b). Obesidad en México: políticas y programas para su prevención y control. Capítulo en Rivera-Dommarco coord. (2013). (Dirección General de Publicaciones y Fomento Editorial, Ed.) (Primera ed). Ciudad de México.
- Boltvinik, J (2007). Elementos para la crítica de la economía política de la pobreza. *Desacatos*, núm. 23, enero-abril 2007, pp. 53-86. Disponible en: <http://www.redalyc.org/articulo.oa?id=13902303> [Fecha de consulta: Octubre, 2014].
- Bourges, H (2001). La alimentación y la nutrición en México. *Comercio Exterior*, 51(10), pp. 897-904.
- Cámara de Diputados del H. Congreso de la Unión, 2011. Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos. Última Reforma DOF 15-09-2017. Ciudad de México.
- Colchero, M, Caro-Vega, Y y Kaufer-Horwitz, M (2014). Socioeconomic status and misperception of body mass index among Mexican adults. *Salud Pública de México*, 56(3), pp.251–258.
- Comisión Económica Para América Latina y el Caribe (CEPAL) (2009). Inseguridad alimentaria y nutricional en América Latina y el Caribe, Santiago de Chile.

- Consejo Nacional de Evaluación de la Política de Desarrollo Social (CONEVAL) (2009). Metodología para la medición multidimensional de la pobreza en México, México DF. Disponible en: <http://www.coneval.gob.mx/Medicion/Paginas/Medici%C3%B3n/Metodologia.aspx> [Fecha de Consulta: Octubre, 2014].
- Consejo Nacional de Evaluación de la Política de Desarrollo Social, (2013). Esquema General de Evaluación de la Cruzada Nacional contra el Hambre 2013-2019. Ciudad de México.
- Consejo Nacional de Evaluación de la Política de Desarrollo Social, (2014). Metodología para la medición multidimensional de la pobreza en México. Segunda ed. CONEVAL, ed., México, D.F.
- Consejo Nacional de Evaluación de la Política de Desarrollo Social, (2015a). Resultados intermedios de la Cruzada Nacional contra el Hambre. Ciudad de México.
- Consejo Nacional de Evaluación de la Política de Desarrollo Social. (2015b). Informe de la Evaluación Específica de Desempeño 2014-2015. Valoración de la información de desempeño presentada por el programa Prevención y Control de Sobrepeso, Obesidad y Diabetes. Ciudad de México.
- Consejo Nacional para Prevenir la Discriminación. (CONAPRED) (2012). Reporte sobre la discriminación en México 2012. Salud y alimentación. México.
- Cuevas-Nasu, L *et al* (2014). Inseguridad alimentaria y estado de nutrición en menores de cinco años de edad en México. *Salud Pública de México*, 56(suplemento I), pp.S47–S54.
- Del Ángel, A y Villagómez J (2013). Alimentación, salud y pobreza en áreas marginadas urbanas: caso Veracruz-Boca del Río, Veracruz, México. *Estudios sociales*. Vol. XXII, núm. 44 Disponible en: [http://www.ciad.mx/archivos/revista-eletronica/RES44/Ana\\_lid.pdf](http://www.ciad.mx/archivos/revista-eletronica/RES44/Ana_lid.pdf) [Fecha de consulta: Noviembre, 2014]
- Diario Oficial de la Federación, (1965). Decreto por el que se crea el organismo público descentralizado Compañía Nacional de Subsistencias Populares. 1 de abril de 1965.
- Diario Oficial de la Federación, (1997). Decreto por el que se crea la Coordinación Nacional del Programa de Educación, Salud y Alimentación, como órgano desconcentrado de la Secretaría de Desarrollo Social. 8 de Agosto de 1997.
- Diario Oficial de la Federación, (2013). Decreto por el que se establece el Sistema Nacional para la Cruzada contra el Hambre. 22 de enero de 2013.
- Diario Oficial de la Federación, (2014). Decreto por el que se crea la Coordinación Nacional de PROSPERA Programa de Inclusión Social. 5 de Septiembre de 2014.

- Drewnowski, A. y Darmon, N (2005). The economics of obesity: dietary energy density and energy cost. *The American Journal of Clinical Nutrition*, 82(12), pp.265–273.
- Drewnowski, A y Specter, SE (2004). Poverty and obesity: the role of energy density and energy costs. *Am J Clin Nutr* Jan;79(1):6-16.
- Du, P *et al.*, (2017). Prevalence of abdominal obesity among Chinese adults in 2011. *Journal of Epidemiology*, 27(6), pp.282–286.
- FAO, (2013). Sistemas alimentarios para una mejor nutrición FAO, ed., Roma: FAO.
- Fuentes, M (2000). Consumo de alimentos e ingesta calórica en México: el caso del programa de educación, salud y alimentación. *Gaceta de Economía*. Vol. 5 núm 10. Instituto Tecnológico Autónomo de México. México. pp. 171-215.
- Gimeno, E., 2003. Medidas empleadas para evaluar el estado nutricional. *Ámbito Farmacéutico*, 22(3).
- Greene, WH (2011). *Econometric Analysis: International Edition Seventh Ed.* Pearson, ed., USA.
- Gujarati, DN (2004). *Econometría 4ta ed.* Mc. Graw-Hill, ed., México, D.F.
- Gutiérrez, JP, Rivera-Dommarco, J, Shamah Levy, T, Villalpando-Hernández, S, Franco A, Cuevas-Nasu L, Romero-Martínez M, Hernández Ávila, M (2013). Encuesta Nacional de Salud y Nutrición, 2012. Resultados nacionales. 2da ed. Cuernavaca, México: Instituto Nacional de Salud Pública (MX),
- Haddad, L *et al.*, (2003). Reducing Child Malnutrition: How Far Does Income Growth Take Us ? *The World Bank Economic Review*, 17(1), pp.107–131.
- Hajian-Tilaki, K y Heidari, B (2006). Prevalence of obesity, central obesity and the associated factors in urban population aged 20 – 70 years, in the north of Iran : a population-based study and regression approach. *Obesity reviews*, 8, pp.3–10.
- Hu, F (2008). *Obesity epidemiology.* Oxford University Press. United States.
- Instituto Internacional de Investigación sobre Políticas Alimentarias. 2016. Informe de la nutrición mundial 2016: De la promesa al impacto: Terminar con la malnutrición de aquí a 2030. Washington, D. C.
- Instituto Nacional De Ciencias Médicas y Nutrición Salvador Zubirán, (2004). *Manual de Antropometría*, México.
- International Diabetes Federation, (2006). *Metabolic Syndrome*, Brusels, Belgium: IDF.
- León-muñoz, LM *et al.*, (2014). Contribution of lifestyle factors to educational differences in abdominal obesity among the adult population. *Clinical Nutrition*, 33(5), pp.836–843.
- Livas, R y Miranda, B (1988). Niveles de ingreso y alimentación en México. Situación actual y perspectivas. *Comercio Exterior*, 38(9), pp. 830-839.

- Long, JS (1997). *Regression models for categorical and limited dependent variables*, Ed. Sage, USA.
- Martínez, R y Fernández, A (2007). El impacto social y económico de la desnutrición infantil en Centroamérica y República Dominicana., CEPAL-PMA, Santiago de Chile.
- Martínez I y Villezca P (2003). La alimentación en México: un estudio a partir de la Encuesta Nacional de Ingresos y Gastos de los Hogares. Datos, hechos y lugares. *Revista de información y análisis* núm. 21. Disponible en: <http://www.inegi.org.mx/inegi/contenidos/espanol/prensa/contenidos/articulos/sociodemograficas/alimento03.pdf> [Fecha de consulta. Noviembre, 2014].
- Martínez, I y Villezca, P., 2005. La alimentación en México: un estudio a partir de la Encuesta Nacional de Ingresos y Gastos de los Hogares y de las hojas de balance alimenticio de la FAO. *Ciencia UANL*, vol. 8 núm. 2. Universidad Autónoma de Nuevo León. Monterrey, México. pp 196-208 Disponible en: <http://eprints.uanl.mx/667/> [Fecha de consulta: Noviembre, 2014].
- Morales-Ruán, M. *et al.*, 2014. La inseguridad alimentaria está asociada con obesidad en mujeres adultas de México. *Salud Pública de México*, 56(1), pp.S54–S61.
- Mundo-Rosas, V., Méndez-Gómez Humarán, I. y Shamah-Levy, T., 2014. Caracterización de los hogares mexicanos en inseguridad alimentaria. *Salud Pública de México*, 56(1), pp.S12–S20.
- Naciones Unidas, (s/f). Declaración Universal de los Derechos Humanos. Disponible en: <http://www.ohchr.org/SP/AboutUs/Pages/WhoWeAre.aspx> [Consultado 25 de Febrero de 2018].
- National Heart, Lung, and Blood Institute, (1998). Clinical Guidelines on the identification, evaluation, and treatment of overweight and obesity in adults. Publication No. 98-4083
- Olaiz-Fernández, G, Rivera-Dommarco, J, Shamah-Levy, T, Rojas, R, Villalpando-Hernández, S, Hernández-Ávila, M, Sepúlveda-Amor, J (2006) Encuesta Nacional de Salud y Nutrición, 2006. Cuernavaca, México: Instituto Nacional de Salud Pública.
- Organización Mundial de la Salud (1995). El estado físico: Uso e interpretación de la antropometría. Reporte de un Comité de Expertos de la OMS. Ginebra.
- Organización Mundial de la Salud (2015). Constitución de la Organización Mundial de la Salud: principios. En línea. Disponible en: <http://www.who.int/about/mission/es/> [Fecha de consulta: Octubre, 2015].
- Organización Mundial de la Salud (2017a). Malnutrición. Nota descriptiva mayo 2017. Disponible en: <http://www.who.int/mediacentre/factsheets/malnutrition/es/> Fecha de consulta agosto 2017.

- Organización Mundial de la Salud (2017b). Obesidad y sobrepeso. Nota descriptiva octubre 2017. Disponible en: <http://www.who.int/mediacentre/factsheets/fs311/es/> Fecha de consulta noviembre 2017.
- Organización Mundial de la Salud (s/f). Determinantes sociales de la salud. En línea. Disponible en: [http://www.who.int/social\\_determinants/es/](http://www.who.int/social_determinants/es/) Fecha de consulta Noviembre 2017.
- Organización Panamericana de la Salud (s/f). Atención general de la persona adulta mayor en Atención Primaria de la Salud. Paraguay. Disponible en: [http://www.paho.org/par/index.php?option=com\\_docman&view=download&category\\_slug=pUBLICACIONES-CON-CONTRAPARTES&alias=187-protocolo-2-atencion-de-la-persona-adulta-mayor-en-aps&Itemid=253](http://www.paho.org/par/index.php?option=com_docman&view=download&category_slug=pUBLICACIONES-CON-CONTRAPARTES&alias=187-protocolo-2-atencion-de-la-persona-adulta-mayor-en-aps&Itemid=253) Fecha de consulta: 22 enero 2017.
- Ortiz, L; Delgado, A y Hernández, A (2006). Cambios en factores relacionados con la transición alimentaria y nutricional en México. *Gaceta Médica de México*, 142(3), pp. 181-193.
- Programa Especial para la Seguridad Alimentaria (PESA)-Centro América, (2011). Seguridad Alimentaria y Nutricional., p.8. Disponible en: <http://www.fao.org/3/a-at772s.pdf%0A> [Consultado: 26 de Febrero de 2018].
- Poder Ejecutivo Federal, (1989). Plan Nacional de Desarrollo 1989-1994. *Estados Unidos Mexicanos. Presidencia de la República*.
- Poder Ejecutivo Federal, (1995). Plan Nacional de Desarrollo 1995-2000. *Estados Unidos Mexicanos. Presidencia de la República*.
- Poder Ejecutivo Federal, (2001). Plan Nacional de Desarrollo 2001-2006. *Estados Unidos Mexicanos. Presidencia de la República*.
- Poder Ejecutivo Federal, (2007). Plan Nacional de Desarrollo 2007-2012. *Estados Unidos Mexicanos. Presidencia de la República*.
- Poder Ejecutivo Federal, (2013). Plan Nacional de Desarrollo 2013-2018. *Estados Unidos Mexicanos. Presidencia de la República*.
- Radhakrishna, R y Ravi, C (2004). Malnutrition in India: Trends and Determinants. *Economic and Political Weekly*, 39(7), pp.671–676.
- Ravallion, M (1990). Income effects on undernutrition. *Economic Development and Cultural Change*, 38(3), pp.489–515.
- Ravallion, M., Chen, S. y Sangraula, P., (2009). Dollar a Day Revisited. *The World Bank Economic Review*, pp.163–184.
- Rivera, JA *et al* (2008a). El estado nutricional de la población en México: cambios en la magnitud, distribución y tendencias de la mala nutrición de 1988 a 2006. Capítulo 1. En Rivera, JA *et al* (Eds) (2008). Nutrición y pobreza: Política Pública basada en evidencia. 1ra Edición. Banco Mundial-SEDESOL. México.
- Rivera, JA; Barquera, S y Ramírez-Silva, I (2008b). Programas y políticas relacionadas con la nutrición en México. Capítulo 3. En Rivera, JA *et al*

- (Eds)(2008). *Nutrición y pobreza: Política Pública basada en evidencia*. 1ra Edición. Banco Mundial-SEDESOL. México.
- Rivera, JA *et al* (2013a). Desnutrición crónica en México en el último cuarto de siglo: análisis de cuatro encuestas nacionales. *Salud Pública*, 55(S2), pp. 161-169.
- Rivera, JA *et al* (2013b). Epidemiología de la obesidad en México: magnitud, distribución, tendencias y factores de riesgo. Sección 2. En Rivera, JA *et al* (Eds), 2013. *Obesidad en México. Recomendaciones para una política de Estado*. México
- Secretaría de Desarrollo Social (2016a). Programa de Inclusión social Prospera. Disponible en: <https://www.gob.mx/prospera/documentos/que-es-prospera> fecha de consulta: 10 de abril de 2018.
- Secretaría de Desarrollo Social (2016b). Cruzada nacional contra el hambre. México.
- Secretaría de Salud (2010). Acuerdo Nacional para la Salud Alimentaria. Estrategia contra el sobrepeso y la obesidad. México, DF.
- Secretaría de Salud (2013). Estrategia nacional para la prevención y el control del sobrepeso, la obesidad y diabetes. México.
- Secretaría de Salud (2014). Programa sectorial de salud 2013-2018. México.
- Sen, A (1993). Capability and well-being. Version en español. En línea. Disponible en: [www.microeconomiaconexcel.com/file\\_info/download1.php%3Ffile%3D\(sen,%2520amartya\)%2520la%2520calidad%2520de%2520vida%2520-%2520capacidad%2520y%2520bienestar.pdf+%&cd=3&hl=es&ct=clnk&gl=mx](http://www.microeconomiaconexcel.com/file_info/download1.php%3Ffile%3D(sen,%2520amartya)%2520la%2520calidad%2520de%2520vida%2520-%2520capacidad%2520y%2520bienestar.pdf+%&cd=3&hl=es&ct=clnk&gl=mx) [Fecha de consulta: Agosto, 2015]
- Sen, A (2000). *Desarrollo y libertad*. Editorial Planeta S.A., Buenos Aires, pp. 114-141 disponible en: <http://www.cdh.uchile.cl/media/publicaciones/pdf/5/260.pdf> [Fecha de consulta: Octubre 2014].
- Shamah-Levy, T; Mundo-Rosas, V y Rivera-Dommarco, JA (2014). La magnitud de la inseguridad alimentaria en México: su relación con el estado de nutrición y con factores socioeconómicos. *Salud Pública de México*, 56(suplemento I), pp.s79 – 85.
- Smith, LC y Haddad, L (2002). How potent is economic growth in reducing undernutrition? What Are the Pathways of Impact? New Cross-Country Evidence. *Economic Development and Cultural Change*, 51(1), pp.55–76.
- SSA, (2010). Norma Oficial Mexicana NOM-008-SSA3-2010, para el tratamiento integral del sobrepeso y la obesidad.
- Tanumihardjo, SA *et al.*, (2007). Poverty, obesity, and malnutrition: An international perspective recognizing the paradox. *Journal of the American Dietetic Association*, 107(11), pp.1966–1972.

- The World Bank (1998). Poverty lines in theory and practice/Martin Ravallion. LSMS working paper; no. 133. Disponible en: [http://www-wds.worldbank.org/external/default/WDSContentServer/IW3P/IB/2000/02/24/000094946\\_99031911030079/Rendered/PDF/multi\\_page.pdf](http://www-wds.worldbank.org/external/default/WDSContentServer/IW3P/IB/2000/02/24/000094946_99031911030079/Rendered/PDF/multi_page.pdf) [Fecha de consulta: Octubre, 2014].
- UNICEF, (2011). Glosario de términos sobre desnutricion. En línea. Disponible en: [http://www.unicef.org/lac/glosario\\_malnutricion.pdf](http://www.unicef.org/lac/glosario_malnutricion.pdf) [Fecha de consulta: Octubre, 2015].
- Valero, J y Valero, M (2015). El alza de la pobreza nutricional en México. *Ciencia UANL*, 18(71), pp. 45-51.
- Wisbaum, W (2011). La desnutrición infantil. Causas, consecuencias y estrategias para su prevención y tratamiento. UNICEF, España.

## **ANEXOS**

## Anexo 1. Análisis factorial para índice de actividad física. 2006

Factor analysis/correlation                      Number of obs                      =                      45241  
 Method: principal-component factors                      Retained factors                      =                      2  
 Rotation: (unrotated)                      Number of params                      =                      3

Factor	Eigenvalue	Difference	Proportion	Cumulative
Factor1	1.18222	0.13384	0.3941	0.3941
Factor2	1.04838	0.27899	0.3495	0.7435
Factor3	0.7694	.	0.2565	1

LR test: independent vs. saturated:  $\chi^2(3) = 2149.12$  Prob> $\chi^2 = 0.0000$

Factor loadings (pattern matrix) and unique variances

Variable	Factor1	Factor2	Uniqueness
hrs_lev	0.8068	0.1115	0.3367
hrs_mod	0.314	0.8586	0.1642
hrs_vig	0.6578	-0.5466	0.2685

### Rotación varimax

Factor analysis/correlation                      Number of obs                      =                      45241  
 Method: principal-component factors                      Retained factors                      =                      2  
 Rotation: orthogonal varimax (Kaiser off)                      Number of params                      =                      3

Factor	Variance	Difference	Proportion	Cumulative
Factor1	1.16216	0.09372	0.3874	0.3874
Factor2	1.06844	.	0.3561	0.7435

LR test: independent vs. saturated:  $\chi^2(3) = 2149.12$  Prob> $\chi^2 = 0.0000$

Rotated factor loadings (pattern matrix) and unique variances

Variable	Factor1	Factor2	Uniqueness
hrs_lev	0.7007	0.4152	0.3367
hrs_mod	-0.0429	0.9132	0.1642
hrs_vig	0.8181	-0.2493	0.2685

Factor rotation matrix

	Factor1	Factor2
Factor1	0.922	0.3871
Factor2	-0.3871	0.922

### Matriz de correlación de factores comunes

Correlation matrix of the varimax rotated common factors

Factors	Factor1	Factor2
Factor1	1	
Factor2	0	1

### Estadístico Kaiser-Meyer-Olkin

Kaiser-Meyer-Olkin measure of sampling adequacy

Variable	kmo
hrs_lev	0.4708
hrs_mod	0.4289
hrs_vig	0.4618
<b>Overall</b>	<b>0.4597</b>

### Alpha de Cronbach

Test scale = mean(unstandardized items)

Average interitem covariance:                      16.99046  
 Number of items in the scale:                      3  
 Scale reliability coefficient:                      0.1766

## Anexo 2. Análisis factorial para índice de sedentarismo. 2006

Factor analysis/correlation	Number of obs	=	45241
Method: principal-component factors	Retained factors	=	1
Rotation: (unrotated)	Number of params	=	1

Factor	Eigenvalue	Difference	Proportion	Cumulative
Factor1	1.84507	1.69014	0.9225	0.9225
Factor2	0.15493	.	0.0775	1

LR test: independent vs. saturated:  $\chi^2(1) = 5.7e+04$  Prob> $\chi^2 = 0.0000$

Factor loadings (pattern matrix) and unique variances

Variable	Factor1	Uniqueness
hrs_senTd	0.9605	0.0775
hrs_senTm	0.9605	0.0775

### Rotación varimax

Factor analysis/correlation	Number of obs	=	45241
Method: principal-component factors	Retained factors	=	1
Rotation: orthogonal varimax (Kaiser off)	Number of params	=	1

Factor	Variance	Difference	Proportion	Cumulative
Factor1	1.84507	.	0.9225	0.9225

LR test: independent vs. saturated:  $\chi^2(1) = 5.7e+04$  Prob> $\chi^2 = 0.0000$

Rotated factor loadings (pattern matrix) and unique variances

Variable	Factor1	Uniqueness
hrs_senTd	0.9605	0.0775
hrs_senTm	0.9605	0.0775

Factor rotation matrix

	Factor1
Factor1	1.0000

### Matriz de correlación de factores comunes

Correlation matrix of the varimax rotated common factors

Factors	Factor1
Factor1	1

### Estadístico Kaiser-Meyer-Olkin

Kaiser-Meyer-Olkin measure of sampling adequacy

Variable	kmo
hrs_senTd	0.5
hrs_senTm	0.5
Overall	0.5

### Alpha de Cronbach

Test scale = mean(unstandardized items)

Average interitem covariance:	5.50997
Number of items in the scale:	2
Scale reliability coefficient:	0.9159

### Anexo 3. Análisis factorial para índice de consumo de alimentos saludables. 2006

Factor analysis/correlation      Number of obs      =      29272  
 Method: principal-component factors      Retained factors      =      17  
 Rotation: (unrotated)      Number of params      =      850

Factor	Eigenvalue	Difference	Proportion	Cumulative
Factor1	3.78132	2.18692	0.0652	0.0652
Factor2	1.5944	0.11178	0.0275	0.0927
Factor3	1.48261	0.11356	0.0256	0.1182
Factor4	1.36905	0.04254	0.0236	0.1419
Factor5	1.32651	0.05718	0.0229	0.1647
Factor6	1.26933	0.07122	0.0219	0.1866
Factor7	1.19811	0.04704	0.0207	0.2073
Factor8	1.15107	0.01954	0.0198	0.2271
Factor9	1.13153	0.02602	0.0195	0.2466
Factor10	1.1055	0.01651	0.0191	0.2657
Factor11	1.089	0.01129	0.0188	0.2845
Factor12	1.0777	0.02776	0.0186	0.303
Factor13	1.04995	0.01871	0.0181	0.3211
Factor14	1.03124	0.0161	0.0178	0.3389
Factor15	1.01514	0.0024	0.0175	0.3564
Factor16	1.01274	0.01048	0.0175	0.3739
Factor17	1.00226	0.00246	0.0173	0.3912
Factor18	0.9998	0.01154	0.0172	0.4084
Factor19	0.98826	0.00442	0.017	0.4254
Factor20	0.98384	0.0071	0.017	0.4424
Factor21	0.97675	0.00607	0.0168	0.4592
Factor22	0.97067	0.00365	0.0167	0.476
Factor23	0.96702	0.01018	0.0167	0.4927
Factor24	0.95684	0.00956	0.0165	0.5091
Factor25	0.94728	0.00051	0.0163	0.5255
Factor26	0.94677	0.01205	0.0163	0.5418
Factor27	0.93472	0.00684	0.0161	0.5579
Factor28	0.92788	0.00537	0.016	0.5739
Factor29	0.92251	0.00612	0.0159	0.5898
Factor30	0.91639	0.00806	0.0158	0.6056
Factor31	0.90833	0.00151	0.0157	0.6213
Factor32	0.90682	0.01473	0.0156	0.6369
Factor33	0.89209	0.00307	0.0154	0.6523
Factor34	0.88902	0.00282	0.0153	0.6676
Factor35	0.8862	0.00488	0.0153	0.6829
Factor36	0.88132	0.00554	0.0152	0.6981
Factor37	0.87578	0.01021	0.0151	0.7132
Factor38	0.86556	0.00215	0.0149	0.7281
Factor39	0.86341	0.00477	0.0149	0.743
Factor40	0.85864	0.00578	0.0148	0.7578
Factor41	0.85285	0.007	0.0147	0.7725
Factor42	0.84585	0.00858	0.0146	0.7871
Factor43	0.83727	0.01708	0.0144	0.8015
Factor44	0.82019	0.00653	0.0141	0.8157
Factor45	0.81367	0.00071	0.014	0.8297
Factor46	0.81296	0.00625	0.014	0.8437
Factor47	0.80671	0.01282	0.0139	0.8576
Factor48	0.79388	0.00505	0.0137	0.8713
Factor49	0.78884	0.00713	0.0136	0.8849
Factor50	0.78171	0.01668	0.0135	0.8984
Factor51	0.76503	0.00063	0.0132	0.9116
Factor52	0.7644	0.01194	0.0132	0.9248
Factor53	0.75246	0.00288	0.013	0.9377
Factor54	0.74959	0.01376	0.0129	0.9507
Factor55	0.73583	0.00256	0.0127	0.9634
Factor56	0.73327	0.0297	0.0126	0.976
Factor57	0.70357	0.01502	0.0121	0.9881
Factor58	0.68855		0.0119	1

LR test: independent vs. saturated:  $\chi^2(1653) = 7.3e+04$  Prob> $\chi^2 = 0.0000$



Rotated factor loadings (pattern matrix) and unique variances

Variable	Fac1	Fac2	Fac3	Fac4	Fac5	Fac6	Fac7	Fac8	Fac9	Fac10	Fac11	Fac12	Fac13	Fac14	Fac15	Fac16	Fac17	Uniqueness
agua	-0.03	0.14	0.13	-0.02	-0.02	0.12	-0.07	0.08	0.12	0.06	-0.04	0.08	0.03	-0.01	0.56	0.09	-0.14	0.57
cafe	-0.04	0.10	0.10	-0.06	0.43	-0.08	-0.09	0.06	-0.10	0.01	0.13	0.16	0.07	-0.20	0.03	-0.07	0.65	
jugo	0.01	0.16	0.15	0.15	0.15	0.28	0.16	0.03	-0.05	-0.14	0.05	-0.16	0.06	0.02	0.12	0.19	0.16	0.68
res	0.09	0.15	0.42	0.18	-0.16	0.07	-0.01	0.02	0.09	0.20	-0.01	0.08	-0.09	-0.06	-0.01	0.03	0.06	0.66
puerco	0.05	0.09	0.09	0.01	-0.16	0.01	0.07	0.01	0.57	-0.16	-0.06	0.01	0.04	0.02	-0.01	0.10	-0.06	0.58
res_seca	0.01	-0.04	-0.01	0.13	0.04	0.01	0.03	-0.03	-0.05	0.57	-0.01	0.00	0.17	0.08	0.02	0.14	0.02	0.60
pollo_carne	0.05	0.13	0.58	0.06	-0.15	0.01	0.03	0.01	0.03	-0.01	0.09	0.07	0.10	0.04	0.06	0.03	-0.04	0.59
leguminosa	-0.02	-0.03	0.12	0.09	0.52	0.00	0.03	0.05	0.20	0.06	0.03	-0.10	-0.07	0.07	-0.01	-0.02	0.01	0.64
huevo	0.01	0.04	0.03	-0.05	0.08	0.00	0.02	0.02	0.06	0.07	0.04	0.01	0.01	0.80	0.00	0.02	0.01	0.34
huevof	-0.01	0.09	0.18	-0.10	0.10	-0.03	-0.01	0.06	0.31	0.25	0.11	0.04	0.05	-0.54	0.02	-0.01	0.06	0.46
pesc_fresco	-0.05	-0.10	0.25	0.23	-0.09	0.26	-0.11	-0.02	-0.03	0.16	0.17	0.11	0.12	0.02	-0.08	0.09	0.23	0.63
pesc_seco	0.01	0.00	-0.02	-0.02	0.01	0.01	-0.03	0.05	-0.02	-0.03	-0.01	0.07	-0.03	-0.01	-0.03	-0.09	0.74	0.44
atun_sard	0.01	0.62	0.03	-0.08	0.01	-0.01	0.07	0.04	-0.03	0.10	0.11	-0.03	0.04	-0.01	-0.02	-0.03	-0.03	0.57
mariscos	-0.01	-0.08	0.12	0.48	-0.05	0.06	0.04	-0.03	0.10	0.13	-0.06	0.11	0.10	0.06	-0.16	0.10	0.19	0.62
caldo	0.09	-0.12	0.48	0.07	0.19	-0.05	0.13	0.00	-0.05	-0.10	0.02	0.01	0.08	0.08	0.14	0.04	-0.02	0.64
pasta	0.09	0.13	0.18	0.01	0.31	0.02	0.20	-0.11	0.08	0.12	-0.04	-0.27	-0.11	-0.10	-0.10	0.01	0.02	0.67
crem_verd	0.16	0.16	0.06	0.02	0.08	-0.04	0.21	-0.15	-0.08	-0.10	-0.04	-0.02	0.26	-0.10	-0.01	0.29	0.24	0.64
arroz	0.09	0.02	0.59	-0.09	0.21	0.04	-0.01	0.06	-0.02	0.00	-0.01	-0.09	-0.08	-0.12	-0.03	-0.02	-0.01	0.55
pan_caja	0.10	0.28	0.14	0.00	-0.01	-0.05	0.16	0.05	0.03	-0.01	-0.03	-0.01	0.06	0.13	-0.01	0.15	0.06	0.81
galleta	-0.02	0.34	0.09	0.03	-0.13	0.02	0.02	-0.05	0.27	0.00	0.05	-0.12	0.17	0.18	-0.31	-0.17	0.07	0.57
papa	0.12	0.08	0.11	0.09	0.25	-0.01	0.05	-0.02	0.04	0.18	-0.07	-0.10	-0.27	0.04	-0.04	-0.18	0.17	0.70
cereal	-0.01	0.12	0.10	0.07	0.02	0.01	0.28	0.03	-0.12	0.04	-0.01	0.28	-0.17	-0.05	-0.08	-0.04	-0.10	0.75
nutrisano	-0.02	0.07	-0.03	0.00	0.03	0.03	0.07	-0.02	-0.07	-0.08	-0.05	-0.04	0.12	-0.06	-0.02	-0.65	0.14	0.51
leche	0.04	0.15	-0.03	-0.03	0.01	-0.06	0.45	0.09	0.17	0.04	0.13	-0.09	-0.03	0.04	-0.08	0.06	0.10	0.68
queso	0.09	0.26	0.12	0.09	0.03	0.11	0.06	0.18	0.16	0.18	-0.09	0.03	-0.12	-0.02	0.11	0.12	0.02	0.74
yogurt	0.04	0.14	0.11	0.05	-0.10	0.18	0.47	0.15	-0.10	-0.03	-0.03	0.05	0.04	0.02	0.06	0.00	0.01	0.66
danonino	0.00	-0.13	0.04	0.09	-0.01	0.09	0.56	0.05	0.03	0.08	-0.03	0.02	-0.04	0.08	-0.03	-0.20	-0.13	0.58
yakult	0.01	0.09	-0.02	0.04	0.03	0.02	0.45	-0.04	-0.08	-0.09	-0.01	0.19	0.09	-0.05	-0.05	0.13	0.01	0.70
platanof	0.05	0.03	0.13	-0.10	0.04	0.10	0.13	0.51	0.10	0.06	0.10	0.01	0.15	0.09	0.16	-0.08	0.09	0.59
platanof	-0.09	0.06	0.06	-0.01	0.03	0.04	-0.02	-0.02	-0.02	-0.03	0.70	0.01	-0.01	0.01	-0.05	0.04	-0.01	0.48
jicama	-0.02	0.03	0.01	0.53	0.06	-0.04	0.12	0.04	0.00	-0.18	0.10	-0.05	0.03	-0.06	0.00	-0.09	-0.18	0.61
naranja	0.01	0.03	0.08	0.01	0.05	0.04	0.02	0.40	0.20	-0.01	0.15	-0.06	0.30	-0.05	0.11	-0.11	0.00	0.64
manzana	0.15	0.05	0.22	0.08	0.00	0.02	0.18	0.43	-0.15	-0.05	-0.10	0.13	0.04	0.08	0.10	0.04	0.06	0.63
melon	0.09	0.06	0.03	0.10	-0.03	0.65	0.07	-0.02	0.00	0.05	0.00	-0.08	0.03	0.04	0.03	0.04	-0.02	0.54
guayaba	0.11	0.03	-0.07	0.14	0.07	-0.05	-0.02	0.61	-0.06	-0.07	-0.03	-0.01	-0.04	-0.06	-0.14	0.08	0.01	0.54
mango	0.00	-0.10	-0.02	-0.12	0.06	0.62	0.06	0.03	0.08	0.04	0.05	0.20	-0.04	-0.02	0.05	-0.12	0.00	0.51
papaya	0.14	0.18	0.04	0.12	0.07	0.27	0.05	0.10	-0.15	-0.17	-0.06	-0.04	0.24	-0.05	-0.05	0.26	0.02	0.65
piña	0.08	0.14	0.05	0.09	0.02	0.47	-0.06	0.04	-0.05	-0.15	0.03	-0.14	0.01	-0.01	-0.10	0.00	0.04	0.68
toronja	0.01	0.03	0.02	0.12	0.00	0.00	0.00	0.07	0.03	0.14	-0.07	-0.04	0.62	0.00	0.02	-0.12	-0.03	0.55
fresa	-0.02	0.10	0.00	0.09	0.04	0.15	0.08	0.26	-0.01	-0.05	-0.01	0.07	-0.16	-0.06	-0.40	0.15	-0.23	0.61
otraf	-0.02	0.05	0.00	0.08	-0.01	-0.01	0.12	0.01	0.04	-0.03	0.01	0.58	-0.08	-0.02	0.09	0.03	0.17	0.59
verd_cap	0.10	0.07	-0.14	0.04	0.31	0.02	0.18	-0.06	0.10	0.00	0.10	0.03	0.06	0.01	0.18	0.21	0.11	0.72
jitomate	0.17	0.34	0.10	0.29	0.03	0.06	-0.15	0.13	0.03	0.01	0.14	0.17	-0.02	0.06	0.16	-0.12	0.08	0.66
hojasv	0.19	0.02	0.02	-0.08	0.36	0.07	0.01	0.01	-0.16	-0.08	0.16	0.25	0.19	0.05	0.05	-0.08	0.02	0.66
chayote	0.49	-0.08	0.04	0.05	-0.04	-0.02	0.02	0.05	-0.02	-0.09	0.46	0.00	-0.01	0.04	0.01	0.00	0.00	0.52
zanahoria	0.62	0.08	0.18	0.09	-0.06	0.02	0.05	0.10	0.00	-0.01	-0.07	0.00	-0.03	0.00	0.00	0.03	0.00	0.54
calabaza	0.67	0.04	0.00	-0.03	0.07	0.07	-0.02	0.07	-0.01	0.04	0.00	-0.05	0.00	0.02	0.00	0.04	0.07	0.52
brocoli	0.39	0.24	0.03	0.15	0.13	0.04	0.07	-0.17	-0.10	-0.09	-0.04	0.16	0.11	-0.05	0.02	-0.01	-0.13	0.64
col	0.31	0.05	0.14	0.05	0.03	0.10	-0.02	-0.11	0.21	-0.08	0.02	0.22	0.06	0.04	0.00	-0.22	-0.14	0.68
ejote	0.40	-0.09	-0.05	0.00	0.21	0.11	-0.02	0.06	-0.03	0.15	-0.04	0.15	0.22	0.00	-0.11	-0.02	-0.07	0.66
elote	0.23	0.00	-0.09	0.19	-0.04	0.04	0.06	0.09	0.05	0.12	0.45	-0.01	-0.10	-0.02	0.14	-0.04	0.01	0.64
lechuga	0.13	0.46	0.10	0.34	0.10	0.05	-0.01	0.00	-0.06	-0.02	-0.10	0.18	0.01	-0.01	0.14	-0.01	-0.03	0.57
nopales	0.11	0.08	-0.05	0.06	0.47	0.14	-0.12	0.18	-0.02	-0.13	-0.14	0.02	-0.03	0.07	0.08	-0.02	0.01	0.64
pepino	0.11	0.06	-0.03	0.60	0.04	0.04	0.03	0.10	0.01	0.11	0.03	-0.01	0.06	-0.04	0.02	0.03	-0.01	0.59
aguacate	0.10	0.36	-0.03	0.17	0.24	0.11	0.03	0.13	0.12	0.09	-0.10	0.03	-0.18	0.01	0.10	0.02	0.07	0.66
otra_verd	0.07	0.02	0.03	-0.10	0.01	0.09	-0.11	0.02	0.11	0.04	-0.03	0.40	0.07	0.04	-0.34	0.10	0.01	0.65
tortim	-0.09	-0.11	-0.11	0.04	0.21	0.03	-0.07	-0.01	0.60	-0.04	0.00	0.04	-0.02	-0.04	0.08	0.00	-0.01	0.54
tortit	-0.01	0.18	-0.01	-0.04	-0.05	0.01	0.02	-0.04	-0.13	0.57	-0.04	-0.03	0.00	-0.05	0.03	-0.03	-0.10	0.60

Factor rotation matrix

	Fac1	Fac2	Fac3	Fac4	Fac5	Fac6	Fac7	Fac8	Fac9	Fac10	Fac11	Fac12	Fac13	Fac14	Fac15	Fac16	Fac17
Fac1	0.475	0.414	0.369	0.357	0.240	0.295	0.251	0.270	0.050	0.047	0.089	0.134	0.120	0.027	0.073	0.065	0.065
Fac2	-0.499	0.287	0.358	0.147	-0.396	-0.057	0.191	-0.032	0.344	0.369	-0.103	-0.097	-0.088	-0.178	0.070	0.052	0.013
Fac3	-0.028	-0.048	0.084	-0.194	0.533	-0.050	-0.397	0.133	0.584	0.150	0.139	-0.146	-0.080	-0.104	0.194	-0.173	0.043
Fac4	-0.284	0.268	-0.261	-0.070	0.506	-0.042	0.413	0.115	-0.063	-0.125	-0.458	-0.181	-0.232	0.059	-0.051	0.105	-0.019
Fac5	-0.350	-0.267	-0.198	0.072	-0.136	0.582	0.161	0.398	0.255	-0.292	0.187	0.031	0.101	0.143	0.034	-0.048	0.027
Fac6	0.063	-0.116	0.424	-0.470	-0.055	-0.351	0.438	0.189	0.028	-0.300	0.295	-0.177	-0.003	0.112	-0.005	-0.036	-0.068
Fac7	0.122	0.111	-0.476	0.438	-0.124	-0.527	0.131	0.205	0.272	-0.038	0.285	0.001	-0.083	0.071	-0.014	-0.091	-0.158
Fac8	-0.267	-0.078	0.001	0.091	0.199	-0.175	0.020	0.154	-0.278	0.439	0.169	-0.144	0.472	0.414	-0.052	-0.048	0.319
Fac9	-0.002	0.055	-0.078	-0.030	0.152	0.181	0.271	-0.619	0.241	0.066	0.379	0.085	-0.172	0.191	-0.397	-0.032	0.200
Fac10	0.021	0.191	-0.061	-0.326	-0.120	-0.122	0.001	0.060	0.246	0.019	-0.310	0.677					

## Matriz de correlación de factores comunes

Factores	Fac1	Fac2	Fac3	Fac4	Fac5	Fac6	Fac7	Fac8	Fac9	Fac10	Fac11	Fac12	Fac13	Fac14	Fac15	Fac16	Fac17
Fac1	1																
Fac2	0	1															
Fac3	0	0	1														
Fac4	0	0	0	1													
Fac5	0	0	0	0	1												
Fac6	0	0	0	0	0	1											
Fac7	0	0	0	0	0	0	1										
Fac8	0	0	0	0	0	0	0	1									
Fac9	0	0	0	0	0	0	0	0	1								
Fac10	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1							
Fac11	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1						
Fac12	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1					
Fac13	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1				
Fac14	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1			
Fac15	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1		
Fac16	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	
Fac17	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1

## Estadístico Kaiser-Meyer-Olkin

Variable	kmo	Variable	kmo
agua	0.81	platanof	0.61
cafe	0.79	jicama	0.84
jugo	0.88	naranja	0.81
res	0.85	manzana	0.88
puerco	0.7	melon	0.81
res_seca	0.71	guayaba	0.83
pollo_carne	0.83	mango	0.69
leguminosa	0.75	papaya	0.86
huevo	0.59	piña	0.85
huevof	0.66	toronja	0.78
pesc_fresco	0.79	fresa	0.84
pesc_seco	0.64	otraf	0.8
atun_sard	0.84	verd_cap	0.86
mariscos	0.82	jitomate	0.88
caldo	0.86	hojasv	0.82
pasta	0.81	chayote	0.77
crem_verd	0.86	zanahoria	0.86
arroz	0.81	calabaza	0.83
pan_caja	0.89	brocoli	0.87
galleta	0.77	col	0.85
papa	0.83	ejote	0.84
cereal	0.85	elote	0.83
nutrisano	0.54	lechuga	0.87
leche	0.8	nopales	0.79
queso	0.88	pepino	0.85
yogurt	0.85	aguacate	0.87
danonino	0.75	otra_verd	0.73
yakult	0.82	tortim	0.59
platano	0.83	tortit	0.59
		Overall	0.83

## Alpha de Cronbach

Test scale = mean(unstandardized items)  
Reversed items: nutrisano tortim

Average interitem covariance: 56.04882  
Number of items in the scale: 58  
Scale reliability coefficient: 0.1563

## Anexo 4. Análisis factorial para índice de consumo de alimentos chatarra. 2006

Factor analysis/correlation      Number of obs = 29272  
 Method: principal-component factors      Retained factors = 7  
 Rotation: (unrotated)      Number of params = 147

Factor	Eigenvalue	Difference	Proportion	Cumulative
Factor1	2.31193	1.11015	0.0963	0.0963
Factor2	1.20178	0.07955	0.0501	0.1464
Factor3	1.12223	0.06272	0.0468	0.1932
Factor4	1.05951	0.01337	0.0441	0.2373
Factor5	1.04614	0.02851	0.0436	0.2809
Factor6	1.01763	0.00798	0.0424	0.3233
Factor7	1.00964	0.01833	0.0421	0.3654
Factor8	0.99131	0.0128	0.0413	0.4067
Factor9	0.97851	0.00486	0.0408	0.4474
Factor10	0.97366	0.00988	0.0406	0.488
Factor11	0.96378	0.00648	0.0402	0.5282
Factor12	0.9573	0.01046	0.0399	0.5681
Factor13	0.94684	0.00424	0.0395	0.6075
Factor14	0.9426	0.02213	0.0393	0.6468
Factor15	0.92046	0.01898	0.0384	0.6851
Factor16	0.90149	0.00314	0.0376	0.7227
Factor17	0.89834	0.0123	0.0374	0.7601
Factor18	0.88604	0.01165	0.0369	0.797
Factor19	0.87439	0.02152	0.0364	0.8335
Factor20	0.85287	0.04341	0.0355	0.869
Factor21	0.80947	0.02661	0.0337	0.9027
Factor22	0.78286	0.00597	0.0326	0.9354
Factor23	0.77689	0.00255	0.0324	0.9677
Factor24	0.77433	.	0.0323	1

LR test: independent vs. saturated:  $\chi^2(276) = 1.9e+04$  Prob> $\chi^2 = 0.0000$

Factor loadings (pattern matrix) and unique variances

Variable	Factor1	Factor2	Factor3	Factor4	Factor5	Factor6	Factor7	Uniqueness
embutido	0.5168	-0.1257	0.105	-0.0788	0.1087	-0.2059	-0.1576	0.6208
chorizo	0.3182	0.0099	0.1021	0.3445	0.1065	-0.2106	-0.1531	0.6904
refresco	0.3618	-0.135	0.2106	0.1423	-0.2643	0.0092	-0.048	0.7141
beb_sabor	0.2751	0.0706	-0.0264	-0.049	0.0642	-0.1964	0.0709	0.8685
alcohol	0.1882	-0.1092	0.3667	0.3805	-0.2563	-0.1915	0.1241	0.5557
botana	0.4342	0.1928	-0.3065	0.0531	-0.2054	-0.1049	-0.1309	0.6072
dulce	0.4322	0.1481	-0.4186	-0.0294	-0.1473	-0.0028	-0.1742	0.5631
postret	0.4062	0.2774	-0.3813	-0.0703	-0.1123	0.151	-0.0166	0.572
pan_dul	0.2643	0.1806	-0.1419	0.0404	-0.1106	0.0374	0.1744	0.8317
pollo_ala	0.0096	0.576	0.4184	-0.1622	-0.0207	0.0426	-0.0932	0.4558
pollo_visc	0.0486	0.526	0.4019	-0.1674	-0.0386	0.1913	-0.26	0.4258
trt_sndwch	0.465	-0.1511	0.1233	-0.1321	0.1458	-0.2062	-0.2033	0.6232
hmbrgsa	0.2667	-0.2125	0.2386	-0.2064	-0.2531	0.0746	0.1787	0.6827
pizza	0.2893	-0.0682	-0.0088	-0.1882	-0.3784	0.2796	0.254	0.5902
hotdog	0.3084	-0.1543	0.2164	-0.2518	-0.1654	-0.0657	0.1576	0.7143
sopes	0.2044	0.0781	0.051	0.3946	-0.0316	0.0035	-0.2266	0.7414
pozole	0.1454	0.0322	0.1208	0.421	0.167	0.4746	0.1666	0.5052
tamal	0.1467	0.2449	-0.0107	0.3045	-0.0849	-0.1799	0.4973	0.5388
atole	-0.1223	0.4027	-0.008	-0.1458	0.0474	-0.3788	0.386	0.5067
azucar	0.1263	0.112	-0.0556	0.0971	0.4007	-0.1352	0.2277	0.7283
margar	0.2302	-0.061	0.051	-0.1327	0.3859	0.1987	0.2036	0.6932
manteq	0.3244	-0.1079	-0.0026	-0.1222	0.1281	0.2662	0.2228	0.7313
mayon	0.471	-0.0929	0.0885	-0.2075	0.3252	-0.1579	0.0087	0.5878
crema	0.3569	0.1068	0.0001	0.1082	0.2585	0.311	-0.0554	0.6829

### Rotación varimax

Factor analysis/correlation      Number of obs = 29272  
 Method: principal-component factors      Retained factors = 7  
 Rotation: orthogonal varimax (Kaiser off)      Number of params = 147

Factor	Variance	Difference	Proportion	Cumulative
Factor1		1.61047	0.11113	0.0671
Factor2		1.49933	0.32815	0.1296
Factor3		1.17118	0.01232	0.0488
Factor4		1.15886	0.00926	0.0483
Factor5		1.1496	0.02363	0.0479
Factor6		1.12598	0.07256	0.0469
Factor7		1.05341	.	0.0439

LR test: independent vs. saturated:  $\chi^2(276) = 1.9e+04$  Prob> $\chi^2 = 0.0000$

Rotated factor loadings (pattern matrix) and unique variances

Variable	Factor1	Factor2	Factor3	Factor4	Factor5	Factor6	Factor7	Uniqueness
embutido	0.5584	0.166	0.0522	0.1726	0.0048	-0.0342	-0.0783	0.6208
chorizo	0.2777	0.1224	-0.2318	0.3887	-0.0052	0.112	0.0089	0.6904
refresco	0.144	0.1128	0.2476	0.4124	0.0257	0.0555	-0.1317	0.7141
beb_sabor	0.2661	0.1527	0.0183	0.0512	-0.0003	-0.0347	0.1822	0.8685
alcohol	0.0433	-0.1147	0.1244	0.6336	-0.0128	0.0442	0.1012	0.5557
botana	0.1098	0.5974	0.0113	0.136	0.0009	-0.0615	0.0381	0.6072
dulce	0.1162	0.6457	0.0173	-0.0159	-0.0482	-0.0291	-0.0519	0.5631
postret	0.0383	0.6168	0.1057	-0.1218	0.0547	0.1167	0.0594	0.572
pan_dul	0.0044	0.3055	0.138	0.0452	0.0139	0.1163	0.2003	0.8317
pollo_ala	0.0062	-0.0316	-0.0005	0.012	0.7226	-0.0127	0.1437	0.4558
pollo_visc	0.0004	0.0302	0.0038	-0.0088	0.7526	0.0405	-0.072	0.4258
trt_sndwch	0.5727	0.1123	0.0297	0.1203	0.0183	-0.0699	-0.1249	0.6232
hmbrgsa	0.1592	-0.0495	0.5192	0.1318	0.0101	-0.0232	-0.0437	0.6827
pizza	-0.0588	0.2067	0.596	0.0173	-0.0058	0.0893	-0.0091	0.5902
hotdog	0.2768	-0.0202	0.4316	0.1038	0.0295	-0.0964	0.0379	0.7143
sopes	0.028	0.1845	-0.209	0.3621	0.065	0.1738	-0.1208	0.7414
pozole	-0.0979	-0.0275	0.0133	0.139	0.0203	0.6809	-0.0315	0.5052
tamal	-0.0831	0.103	0.0597	0.2714	-0.061	0.169	0.5781	0.5388
atole	-0.0207	-0.036	-0.046	-0.1078	0.1429	-0.2127	0.642	0.5067
azucar	0.2427	-0.0198	-0.1969	-0.0843	-0.077	0.2153	0.338	0.7283
margar	0.3192	-0.0769	0.1084	-0.2415	-0.0228	0.3503	0.0754	0.6932
manteq	0.2209	0.0685	0.3007	-0.1363	-0.0662	0.3187	0.0146	0.7313
mayon	0.6278	0.0615	0.0605	-0.0571	-0.0023	0.0614	0.0597	0.5878
crema	0.215	0.196	-0.029	-0.0454	0.117	0.4557	-0.0901	0.6829

Factor rotation matrix

	Factor1	Factor2	Factor3	Factor4	Factor5	Factor6	Factor7
Factor1	0.6628	0.5639	0.3073	0.2732	0.03	0.2695	0.013
Factor2	-0.2159	0.3664	-0.2543	-0.1046	0.7255	0.0571	0.4625
Factor3	0.2218	-0.6432	0.2114	0.4203	0.5543	0.0744	-0.0544
Factor4	-0.2813	0.0411	-0.4479	0.67	-0.2338	0.4609	0.0513
Factor5	0.5072	-0.2924	-0.5315	-0.4354	-0.0538	0.4123	0.1112
Factor6	-0.3395	0.0487	0.3207	-0.3074	0.1686	0.6813	-0.4388
Factor7	-0.1155	-0.211	0.4586	-0.07	-0.2819	0.2684	0.7586

Matriz de correlación de factores comunes

Correlation matrix of the varimax rotated common factors

Factors	Factor1	Factor2	Factor3	Factor4	Factor5	Factor6	Factor7
Factor1	1						
Factor2	0	1					
Factor3	0	0	1				
Factor4	0	0	0	1			
Factor5	0	0	0	0	1		
Factor6	0	0	0	0	0	1	
Factor7	0	0	0	0	0	0	1

Estadístico Kaiser-Meyer-Olkin

Kaiser-Meyer-Olkin measure of sampling adequacy

Variable	kmo	Variable	kmo
embutido	0.7877	pizza	0.7933
chorizo	0.7916	hotdog	0.7964
refresco	0.7993	sopes	0.7998
beb_sabor	0.8059	pozole	0.7533
alcohol	0.7189	tamal	0.7467
botana	0.7669	atole	0.6713
dulce	0.7635	azucar	0.7814
postret	0.7611	margar	0.7961
pan_dul	0.8106	manteq	0.8088
pollo_ala	0.5148	mayon	0.7774
pollo_visc	0.5283	crema	0.8076
trt_sndwch	0.784	Overall	0.7726
hmbrgsa	0.7904		

Alpha de Cronbach

Test scale = mean(unstandardized items)  
Reversed item: atole

Average interitem covariance: 175.6293  
Number of items in the scale: 24  
Scale reliability coefficient: 0.1698

## Anexo 5. Análisis factorial para índice de actividad física. 2012

Factor analysis/correlation	Number of obs	=	10729	
Method: principal-component factors	Retained factors	=	2	
Rotation: (unrotated)	Number of params	=	3	
Factor	Eigenvalue	Difference	Proportion	Cumulative
Factor1	1.08815	0.08619	0.3627	0.3627
Factor2	1.00196	0.09206	0.334	0.6967
Factor3	0.90989	.	0.3033	1

LR test: independent vs. saturated:  $\chi^2(3) = 85.76$  Prob> $\chi^2 = 0.0000$

Factor loadings (pattern matrix) and unique variances

Variable	Factor1	Factor2	Uniqueness
hrs_vig	0.6117	-0.56	0.3122
hrs_mod	0.405	0.8296	0.1477
hrs_le	0.7416	0.0089	0.4499

### Rotación varimax

Factor analysis/correlation	Number of obs	=	10729	
Method: principal-component factors	Retained factors	=	2	
Rotation: orthogonal varimax (Kaiser off)	Number of params	=	3	
Factor	Variance	Difference	Proportion	Cumulative
Factor1	1.06855	0.047	0.3562	0.3562
Factor2	1.02155	.	0.3405	0.6967

LR test: independent vs. saturated:  $\chi^2(3) = 85.76$  Prob> $\chi^2 = 0.0000$

Rotated factor loadings (pattern matrix) and unique variances

Variable	Factor1	Factor2	Uniqueness
hrs_vig	0.8047	-0.2006	0.3122
hrs_mod	-0.0396	0.9223	0.1477
hrs_le	0.6477	0.3614	0.4499

Factor rotation matrix

	Factor1	Factor2
Factor1	0.879	0.4768
Factor2	-0.4768	0.879

### Matriz de correlación de factores comunes

Correlation matrix of the varimax rotated common factors

Factors	Factor1	Factor2
Factor1	1	
Factor2	0	1

### Estadístico Kaiser-Meyer-Olkin

Kaiser-Meyer-Olkin measure of sampling adequacy

Variable	kmo
hrs_vig	0.4973
hrs_mod	0.4942
hrs_le	0.4982
Overall	0.4972

### Alpha de Cronbach

Test scale = mean(standardized items)  
 Average interitem covariance: 14.50984  
 Number of items in the scale: 3  
 Scale reliability coefficient: 0.1179

## Anexo 6. Análisis factorial para índice de sedentarismo. 2012

Factor analysis/correlation	Number of obs	=	10719	
Method: principal-component factors	Retained factors	=	1	
Rotation: (unrotated)	Number of params	=	1	
Factor	Eigenvalue	Difference	Proportion	Cumulative
Factor1	1.35143	0.70287	0.6757	0.6757
Factor2	0.64857	.	0.3243	1.0000

LR test: independent vs. saturated:  $\chi^2(1) = 1412.83$  Prob> $\chi^2 = 0.0000$

Factor loadings (pattern matrix) and unique variances

Variable	Factor1	Uniqueness
hrs_senTd	0.822	0.3243
aa407_	0.822	0.3243

### Rotación varimax

Factor analysis/correlation	Number of obs	=	10719	
Method: principal-component factors	Retained factors	=	1	
Rotation: orthogonal varimax (Kaiser off)	Number of params	=	1	
Factor	Variance	Difference	Proportion	Cumulative
Factor1	1.35143	.	0.6757	0.6757

LR test: independent vs. saturated:  $\chi^2(1) = 1412.83$  Prob> $\chi^2 = 0.0000$

Rotated factor loadings (pattern matrix) and unique variances

Variable	Factor1	Uniqueness
hrs_senTd	0.822	0.3243
aa407_	0.822	0.3243

Factor rotation matrix

	Factor1
Factor1	1.0000

### Matriz de correlación de factores comunes

Correlation matrix of the varimax rotated common factors

Factors	Factor1
Factor1	1

### Estadístico Kaiser-Meyer-Olkin

Kaiser-Meyer-Olkin measure of sampling adequacy

Variable	kmo
hrs_senTd	0.5000
aa407_	0.5000
Overall	0.5000

### Alpha de Cronbach

Test scale = mean(unstandardized items)

Reversed item: hrs\_senTd

Average interitem covariance: 15.72487  
 Number of items in the scale: 2  
 Scale reliability coefficient: 0.1435

## Anexo 7. Análisis factorial para índice de consumo de alimentos saludables. 2012

Factor analysis/correlation                      Number of obs    = 823122  
 Method: principal-component factors        Retained factors = 38  
 Rotation: (unrotated)                        Number of params = 2945

Factor	Eigenvalue	Difference	Proportion	Cumulative
Factor1	4.5131	2.4905	0.0470	0.0470
Factor2	2.0227	0.1356	0.0211	0.0681
Factor3	1.8871	0.2326	0.0197	0.0877
Factor4	1.6545	0.0706	0.0172	0.1050
Factor5	1.5839	0.1217	0.0165	0.1215
Factor6	1.4621	0.0433	0.0152	0.1367
Factor7	1.4188	0.0711	0.0148	0.1515
Factor8	1.3478	0.0400	0.0140	0.1655
Factor9	1.3077	0.0222	0.0136	0.1791
Factor10	1.2855	0.0119	0.0134	0.1925
Factor11	1.2736	0.0139	0.0133	0.2058
Factor12	1.2598	0.0158	0.0131	0.2189
Factor13	1.2439	0.0193	0.0130	0.2319
Factor14	1.2247	0.0062	0.0128	0.2446
Factor15	1.2185	0.0098	0.0127	0.2573
Factor16	1.2088	0.0119	0.0126	0.2699
Factor17	1.1969	0.0198	0.0125	0.2824
Factor18	1.1771	0.0122	0.0123	0.2946
Factor19	1.1649	0.0039	0.0121	0.3068
Factor20	1.1610	0.0114	0.0121	0.3189
Factor21	1.1496	0.0125	0.0120	0.3309
Factor22	1.1371	0.0259	0.0118	0.3427
Factor23	1.1113	0.0034	0.0116	0.3543
Factor24	1.1079	0.0079	0.0115	0.3658
Factor25	1.1001	0.0052	0.0115	0.3773
Factor26	1.0949	0.0178	0.0114	0.3887
Factor27	1.0771	0.0067	0.0112	0.3999
Factor28	1.0704	0.0106	0.0111	0.4110
Factor29	1.0598	0.0037	0.0110	0.4221
Factor30	1.0561	0.0033	0.0110	0.4331
Factor31	1.0528	0.0104	0.0110	0.4441
Factor32	1.0424	0.0103	0.0109	0.4549
Factor33	1.0321	0.0058	0.0108	0.4657
Factor34	1.0263	0.0038	0.0107	0.4764
Factor35	1.0225	0.0046	0.0107	0.4870
Factor36	1.0179	0.0109	0.0106	0.4976
Factor37	1.0070	0.0033	0.0105	0.5081
Factor38	1.0037	0.0047	0.0105	0.5186
Factor39	0.9990	0.0089	0.0104	0.5290
Factor40	0.9900	0.0042	0.0103	0.5393
Factor41	0.9858	0.0067	0.0103	0.5495
Factor42	0.9791	0.0118	0.0102	0.5597
Factor43	0.9673	0.0102	0.0101	0.5698
Factor44	0.9571	0.0108	0.0100	0.5798
Factor45	0.9463	0.0042	0.0099	0.5896
Factor46	0.9421	0.0094	0.0098	0.5995
Factor47	0.9327	0.0039	0.0097	0.6092
Factor48	0.9288	0.0095	0.0097	0.6188
Factor49	0.9193	0.0058	0.0096	0.6284
Factor50	0.9136	0.0106	0.0095	0.6379
Factor51	0.9030	0.0021	0.0094	0.6473
Factor52	0.9009	0.0064	0.0094	0.6567
Factor53	0.8945	0.0061	0.0093	0.6660
Factor54	0.8884	0.0073	0.0093	0.6753
Factor55	0.8811	0.0055	0.0092	0.6845
Factor56	0.8756	0.0144	0.0091	0.6936
Factor57	0.8612	0.0021	0.0090	0.7026
Factor58	0.8591	0.0069	0.0089	0.7115
Factor59	0.8522	0.0019	0.0089	0.7204
Factor60	0.8502	0.0080	0.0089	0.7293
Factor61	0.8422	0.0070	0.0088	0.7380
Factor62	0.8352	0.0092	0.0087	0.7467
Factor63	0.8260	0.0063	0.0086	0.7553
Factor64	0.8197	0.0107	0.0085	0.7639
Factor65	0.8090	0.0072	0.0084	0.7723
Factor66	0.8019	0.0018	0.0084	0.7806
Factor67	0.8001	0.0063	0.0083	0.7890
Factor68	0.7938	0.0063	0.0083	0.7973
Factor69	0.7875	0.0059	0.0082	0.8055
Factor70	0.7816	0.0060	0.0081	0.8136
Factor71	0.7757	0.0024	0.0081	0.8217
Factor72	0.7733	0.0102	0.0081	0.8297
Factor73	0.7631	0.0041	0.0079	0.8377
Factor74	0.7590	0.0044	0.0079	0.8456
Factor75	0.7546	0.0075	0.0079	0.8534
Factor76	0.7471	0.0028	0.0078	0.8612
Factor77	0.7443	0.0094	0.0078	0.8690
Factor78	0.7350	0.0026	0.0077	0.8766
Factor79	0.7323	0.0081	0.0076	0.8843

Factor80	0.7243	0.0074	0.0075	0.8918
Factor81	0.7169	0.0103	0.0075	0.8993
Factor82	0.7066	0.0047	0.0074	0.9066
Factor83	0.7019	0.0097	0.0073	0.9140
Factor84	0.6922	0.0125	0.0072	0.9212
Factor85	0.6798	0.0061	0.0071	0.9282
Factor86	0.6736	0.0068	0.0070	0.9353
Factor87	0.6669	0.0016	0.0069	0.9422
Factor88	0.6653	0.0130	0.0069	0.9491
Factor89	0.6522	0.0133	0.0068	0.9559
Factor90	0.6390	0.0118	0.0067	0.9626
Factor91	0.6272	0.0028	0.0065	0.9691
Factor92	0.6243	0.0104	0.0065	0.9756
Factor93	0.6140	0.0052	0.0064	0.9820
Factor94	0.6088	0.0322	0.0063	0.9884
Factor95	0.5765	0.0355	0.0060	0.9944
Factor96	0.5411	.	0.0056	1.0000

LR test: independent vs. saturated:  $\chi^2(4560) = 4.5e+06$  Prob> $\chi^2 = 0.0000$

Factor loadings (pattern matrix) and unique variances

Variable	Fac1	Fac2	Fac3	Fac4	Fac5	Fac6	Fac7	Fac8	Fac9	Fac10	Fac11	Fac12	Fac13	Fac14	Fac15	Fac16	Fac17	Fac18	Fac19
ccaldo_car~_	0.29	0.22	-0.08	0.18	0.14	-0.18	0.02	0.13	0.11	0.16	-0.11	0.02	0.03	-0.12	-0.19	-0.05	-0.02	-0.06	0.05
ccaldo_verd_	0.37	0.21	-0.03	0.11	0.14	-0.10	0.11	0.02	-0.05	0.04	0.03	0.11	-0.05	-0.12	-0.04	0.07	0.06	-0.13	-0.12
cpasta_cal_	0.19	0.32	0.09	0.17	-0.19	-0.13	0.04	0.04	0.05	-0.15	-0.07	-0.01	0.07	-0.17	0.02	0.16	-0.04	-0.15	-0.07
cpasta_seca_	0.18	0.01	0.13	0.01	-0.03	-0.06	0.13	-0.11	-0.04	-0.15	-0.02	0.22	0.04	0.01	0.12	-0.13	0.03	-0.15	-0.09
ccrem_verd_	0.13	-0.08	-0.07	0.01	-0.09	-0.17	0.05	-0.07	-0.18	-0.01	-0.04	-0.09	0.11	0.26	0.20	-0.09	-0.02	-0.12	-0.06
cte_s_az_	0.12	0.08	-0.10	0.00	-0.19	0.15	0.46	0.00	0.00	0.13	0.14	-0.01	-0.40	-0.03	-0.11	-0.10	0.05	0.11	-0.11
cte_c_az_	0.14	0.25	-0.05	0.08	-0.22	0.17	0.46	-0.02	-0.07	0.11	0.10	0.07	-0.36	0.01	-0.05	-0.08	0.07	0.11	-0.08
cjugo_s_az_	0.24	-0.13	-0.10	0.03	-0.04	0.17	-0.01	0.09	-0.02	0.12	0.02	-0.08	-0.01	-0.08	0.04	-0.10	0.07	-0.18	-0.15
cjugo_c_az_	0.09	0.00	-0.03	0.15	0.00	-0.09	-0.04	-0.09	-0.13	-0.17	0.41	0.12	0.15	0.03	0.03	0.17	0.20	0.05	0.24
cagua_~c_az_	0.29	0.04	-0.08	0.21	0.08	0.06	-0.01	0.00	-0.21	-0.07	0.07	0.09	0.14	0.08	-0.04	0.04	-0.12	0.04	-0.27
cagua_~s_az_	0.06	-0.01	-0.12	-0.03	0.00	0.00	0.06	0.07	-0.04	0.09	-0.08	-0.09	-0.10	0.14	0.01	0.03	0.16	-0.02	0.09
cnectar_	0.14	-0.16	0.14	0.10	0.00	-0.13	0.05	-0.06	-0.02	0.20	0.02	0.12	-0.03	-0.01	0.10	-0.04	0.02	-0.09	0.18
cagua_	0.12	-0.01	0.03	-0.21	0.14	0.21	0.01	-0.13	0.19	0.03	0.01	0.12	-0.03	0.13	-0.05	0.06	-0.01	0.11	0.05
tortm_	-0.09	0.33	0.09	-0.07	0.01	0.25	-0.34	0.02	0.11	-0.01	0.02	0.02	-0.12	-0.11	0.06	-0.03	0.05	0.00	0.07
torth_	-0.01	-0.08	0.27	-0.14	0.04	-0.04	0.13	0.02	0.15	0.01	-0.01	0.16	0.10	0.06	0.07	0.06	-0.01	0.04	0.03
csope_veg_	0.09	0.09	0.13	0.03	-0.12	0.01	-0.12	0.17	-0.30	0.24	-0.06	0.05	0.12	0.07	-0.07	0.19	0.05	0.21	-0.07
csope_veg_~	0.13	0.14	0.12	0.14	0.02	-0.03	-0.15	0.12	-0.09	0.08	-0.08	-0.12	-0.02	-0.03	-0.03	-0.11	0.07	0.05	0.13
csope_carne_	0.03	-0.03	0.18	0.00	-0.02	-0.01	0.01	0.10	-0.21	0.23	0.04	0.20	0.06	0.02	0.06	0.08	-0.11	0.11	-0.02
csope_car~o_	0.14	0.07	0.21	0.15	0.06	0.01	-0.07	-0.11	-0.09	0.08	0.03	-0.07	-0.21	-0.04	0.11	-0.13	-0.10	-0.08	-0.01
cpozole_	0.05	0.04	0.14	0.00	0.15	0.00	-0.09	-0.15	-0.08	0.16	-0.06	0.04	-0.01	0.07	0.14	-0.03	0.15	-0.03	0.08
ctamal_	0.15	0.04	0.14	0.02	-0.01	0.06	-0.02	0.35	0.16	0.19	0.23	-0.26	0.08	0.08	0.06	-0.23	-0.05	0.09	0.07
catole_agua_	0.04	0.21	-0.17	0.05	0.07	0.00	0.09	-0.09	-0.02	-0.01	0.02	-0.17	0.22	0.01	0.22	0.11	-0.02	-0.05	-0.07
catole_lec~_	0.14	0.07	0.10	0.02	-0.15	-0.14	0.07	0.08	0.06	0.26	0.01	-0.05	0.16	0.23	0.00	-0.12	-0.17	0.09	-0.03
carroz_	0.32	0.23	0.19	0.07	0.00	-0.14	0.12	0.00	0.01	-0.07	-0.03	-0.09	0.14	-0.14	-0.11	0.10	0.04	-0.07	-0.10
cpan_bco_	0.22	0.10	0.21	0.24	-0.13	0.01	0.00	-0.02	-0.07	-0.10	0.10	-0.12	-0.05	0.11	0.08	-0.22	0.05	-0.12	0.11
cpan_int_	0.22	-0.20	0.01	-0.08	-0.05	0.03	0.17	0.19	0.16	0.04	0.02	-0.11	0.16	-0.02	-0.13	0.17	-0.10	0.11	0.12
cpan_dul_	0.15	0.15	0.18	0.18	-0.15	0.03	-0.16	0.13	-0.07	-0.11	-0.01	0.04	-0.05	0.21	0.00	-0.22	0.23	0.03	-0.11
cdonas_chu_	0.09	-0.03	0.16	0.06	-0.03	-0.03	-0.14	-0.05	-0.11	0.21	0.03	-0.04	-0.04	-0.10	0.14	0.13	-0.05	-0.18	-0.06
cgalletas_	0.17	0.10	0.13	0.16	0.25	0.01	0.10	-0.18	-0.05	-0.08	-0.03	-0.12	0.09	-0.08	0.12	-0.03	0.03	0.15	-0.11
cpapa_coci_	0.30	0.24	0.02	0.02	0.13	-0.14	0.09	-0.13	0.05	0.25	-0.03	0.05	0.02	-0.04	-0.02	0.15	-0.12	-0.06	0.06
cpapa_fri_	0.14	0.12	0.33	-0.09	-0.12	0.08	0.10	-0.05	0.10	-0.22	0.04	0.14	0.15	-0.06	0.07	-0.09	-0.09	0.06	-0.08
ccereal_cho_	0.11	-0.19	0.13	0.23	-0.08	-0.17	0.00	0.00	0.00	-0.16	0.06	-0.24	-0.27	0.01	0.15	0.20	-0.20	-0.02	-0.02
ccereal_li_	0.09	-0.19	-0.05	-0.03	0.00	0.02	0.05	0.08	-0.06	-0.10	-0.11	-0.04	0.17	-0.12	-0.16	-0.12	0.04	0.16	-0.09
ccereal_en~	0.09	-0.14	0.08	0.12	-0.08	-0.07	-0.04	0.13	0.02	-0.02	-0.05	0.21	-0.20	0.11	0.09	0.33	-0.06	0.17	-0.11
ccereal_ba~	0.10	-0.05	0.08	0.03	0.03	0.02	0.07	-0.14	0.11	0.19	0.02	0.18	0.27	0.16	-0.13	-0.01	-0.15	-0.07	-0.05
ccereal_va~	0.05	-0.06	0.00	0.06	-0.07	-0.11	-0.04	-0.13	-0.03	-0.22	0.38	0.00	0.10	0.01	-0.09	0.08	0.28	0.02	0.13
ccereal_fr~	0.08	-0.14	0.08	0.14	-0.02	-0.17	0.05	-0.01	0.01	-0.17	0.12	-0.17	-0.11	-0.04	0.01	0.07	-0.18	0.03	0.13
ccereal_fr~	0.08	-0.15	-0.07	0.03	-0.04	0.06	0.12	0.06	0.01	0.02	-0.21	0.01	0.02	-0.13	-0.22	-0.01	0.21	-0.04	0.09
ccereal_es~	-0.01	-0.03	0.00	0.03	-0.02	-0.06	-0.01	0.02	-0.02	-0.05	-0.01	0.00	0.01	0.01	-0.04	0.00	0.03	0.02	-0.04
ccereal_mu~	0.04	-0.05	0.05	0.07	0.08	-0.04	0.08	0.23	0.16	-0.16	-0.12	-0.06	-0.15	0.18	0.19	0.32	0.07	-0.09	-0.21
cfrij_cas~a_	0.01	0.44	-0.05	0.02	-0.17	0.14	-0.17	-0.02	0.16	-0.04	-0.11	-0.17	0.11	-0.10	-0.02	0.12	-0.12	0.05	-0.04
cfrij_cas~f_	0.06	0.11	0.37	-0.17	-0.07	0.17	-0.01	-0.07	0.15	-0.05	0.04	0.23	-0.02	0.04	-0.04	0.13	0.02	0.06	-0.09
cfrij_lat~o_	0.00	-0.01	0.05	0.00	0.03	-0.01	0.10	0.08	0.09	-0.01	0.05	0.04	-0.02	-0.09	0.11	-0.07	0.13	0.27	0.16
cfrij_lat~r_	0.04	-0.01	0.13	0.00	0.13	-0.06	0.00	0.10	0.07	-0.13	0.02	0.15	-0.06	-0.05	0.13	-0.19	0.19	0.01	0.25
clienteja_	0.23	0.17	-0.04	-0.05	-0.11	0.07	0.17	0.14	-0.09	-0.10	-0.08	-0.05	0.13	-0.22	0.20	0.00	-0.05	0.13	-0.05
cpesc_fre_	0.17	0.05	-0.11	0.16	0.46	0.19	0.09	-0.01	-0.04	-0.05	-0.04	-0.03	0.05	0.06	0.02	-0.01	-0.01	0.14	-0.09
cpesc_seco_	0.04	0.06	-0.05	0.05	-0.01	0.15	0.11	0.16	-0.23	0.04	0.05	0.20	0.08	-0.13	0.14	0.05	0.03	0.00	0.05
catun_sard_	0.21	-0.08	0.10	0.01	0.05	-0.01	0.17	-0.18	0.02	-0.18	-0.06	-0.10	0.12	-0.20	0.09	-0.16	0.02	0.32	-0.13
cmarisco_	0.14	-0.12	0.03	-0.04	0.31	0.11	0.04	-0.03	-0.06	-0.03	-0.15	0.00	-0.14	0.09	0.26	0.04	0.04	0.11	0.05
cpuerco_	0.17	0.04	0.22	-0.01	0.09	0.00	-0.31	0.10	-0.18	0.05	0.17	-0.09	-0.17	-0.16	-0.01	-0.09	0.03	-0.09	-0.04
cres_	0.27	-0.01	0.26	-0.14	0.18	-0.11	0.03	0.08	-0.09	0.03	-0.08	0.16	0.04	0.10	-0.16	-0.04	0.00	-0.10	0.04
cres_seca_	0.10	0.03	0.08	-0.21	0.13	0.02	0.17	0.20	0.00	0.02	0.09	0.10	-0.05	0.11	0.19	0.08	0.26	-0.09	-0.11
cpollo_	0.37	0.07	0.09	0.09	0.18	-0.19	0.01	0.06	-0.07	0.05	-0.06	-0.04	0.04	-0.07	-0.21	-0.06	0.15	-0.11	-0.10
cpollo_ala_	0.16	0.32	-0.10	0.21	0.10	0.00	0.08	-0.05	0.13	0.11	0.13	0.06	-0.05	0.18	-0.13	0.04	-0.01	-0.06	0.14
cpollo_visc_	0.13	0.25	-0.04	0.20	0.19	0.09	0.18	-0.17	0.02	0.02	0.17	-0.02	0.02	0.22	-0.17	0.16	-0.04	0.02	0.23
chuevo_t_	0.06	0.07	-0.07	0.07	-0.06	0.06	0.01	0.04	0.02	0.05	-0.12	-0.07	0.02	-0.12	0.01	0.26	0.11	0.09	0.27
chuevo_f_	0.05	0.29	0.34	-0.06	-0.04	0.04	-0.10	0.02	0.26	-0.12	-0.03	0.14	0.02	-0.15	0.01	-0.02	-0.03	0.05	-0.06
ctort_verd_	0.21	0.14	-0.14	-0.10	-0.11	-0.11	-0.02	-0.03	0.03	0.06	0.00	-0.03	0.03	0.12	0.11	-0.05	-0.06	0.02	0.07
cjitomate_	0.37	0.02	0.03	-0.25	0.10	0.11	-0.02	0.00	-0.04	-0.22	-0.04	-0.23	0.01	0.14	-0.11	0.12	-0.10	-0.02	0.10
chv_	0.29	0.19	-0.20	-0.10	-0.11	-0.03	0.08	0.04	-0.11	-0.14	-0.05	-0.04	0.02	0.19	0.22	-0.05	-0.01	0.01	0.15
chayote_	0.40	0.09	-0.37	-0.14	0.02	-0.23	-0.18	0.01	0.08	-0.01	0.10	0.06	-0.07	-0.07	0.05	0.02	0.10	0.01	-0.07
czanahoria_	0.50	-0.03	-0.19	-0.29	0.04	-0.27	-0.10	0.03	0.11	0.05	0.09	0.06	-0.13	-0.06	-0.04	0.01	-0.02	0.02	-0.09
ccalabaza_	0.43	0.09	-0.24	-0.25	-0.03	-0.26	-0.16	0.06	0.09	-0.05	0.13	0.13	-0.13	-0.15	0.06	0.00	0.06	0.08	-0.01
cbrocoli_	0.36	-0.07	-0.17	-0.22	-0.08	-0.17	0.01	-0.06	0.04	0.07	0.00	-0.01	-0.05	0.00	0.02	-0.07	-0.09	0.08	-0.03
ccol_	0.24	0.03	0.01	-0.20	0.17	-0.03	-0.03	-0.04	-0.01	0.08	0.05	-0.15	-0.05	0.02	-0.01	-0.12	-0.05	0.22	0.04
cejotes_	0.26	0.15	-0.17	-0.13	-0.11	-0													

cverd_conge_	0.10	-0.09	0.04	-0.06	0.04	0.07	0.16	0.06	0.01	0.01	-0.02	0.02	0.13	-0.19	0.05	0.13	0.19	-0.21	0.09
cplatano_	0.36	0.02	-0.04	0.13	-0.17	0.13	-0.18	-0.12	0.14	0.01	0.00	-0.02	0.09	0.09	-0.08	0.01	0.15	-0.04	-0.05
cplatanof_	0.09	0.07	0.01	0.19	0.28	0.04	-0.02	0.14	0.18	-0.11	-0.23	-0.03	-0.13	0.17	0.06	0.03	0.12	-0.01	-0.01
cjicama_	0.16	-0.10	-0.06	0.03	-0.01	0.16	-0.10	-0.21	-0.03	-0.03	0.26	-0.05	0.03	0.03	-0.02	0.01	0.13	0.10	-0.04
ccitrico_	0.30	0.00	0.07	0.01	-0.20	0.17	-0.13	-0.18	0.26	0.07	-0.07	-0.02	-0.08	0.05	0.01	-0.02	0.12	0.02	-0.13
cmanz_pera_	0.37	-0.22	-0.05	0.09	-0.23	0.06	0.00	-0.14	0.10	0.02	-0.14	0.11	0.09	0.07	0.05	0.04	0.09	-0.01	0.04
cmel_sand_	0.23	-0.12	-0.17	0.15	0.19	0.19	-0.11	0.03	-0.14	-0.04	0.05	0.16	-0.01	-0.08	0.00	-0.10	-0.14	0.02	-0.18
cguayaba_	0.19	-0.03	-0.04	0.05	-0.25	0.17	-0.10	-0.12	0.06	0.08	-0.03	-0.12	0.04	0.17	-0.06	0.02	0.14	0.09	-0.03
cmango_	0.15	0.11	-0.25	0.22	0.23	0.22	-0.17	0.06	0.03	0.01	0.05	0.09	-0.01	-0.02	0.09	-0.08	-0.17	0.07	0.05
cpapaya_	0.30	-0.11	-0.23	0.02	-0.03	0.17	-0.06	0.01	-0.06	-0.01	-0.05	-0.02	0.14	0.04	-0.03	0.04	0.07	0.02	-0.08
cpaña_	0.23	-0.19	-0.18	0.10	0.01	0.32	0.02	0.21	0.02	-0.08	0.22	0.16	0.08	-0.15	-0.04	-0.04	-0.13	-0.16	0.05
ctoronja_	0.08	-0.10	0.01	-0.07	0.04	0.09	0.00	-0.06	0.14	0.18	0.09	-0.18	0.13	0.07	0.14	0.02	0.30	-0.15	-0.21
cfresa_	0.26	-0.19	-0.05	0.11	-0.14	0.24	-0.05	0.07	0.08	0.03	-0.05	0.01	-0.11	-0.09	0.02	0.09	-0.17	-0.20	0.11
cuva_	0.24	-0.09	-0.07	0.17	0.04	-0.03	0.05	-0.06	0.16	-0.15	-0.24	0.05	-0.01	0.02	-0.02	-0.13	-0.03	-0.12	0.16
cdurazno_	0.17	-0.08	-0.04	0.01	-0.04	0.03	0.07	-0.07	0.13	0.10	0.00	0.17	0.14	-0.02	0.29	-0.18	-0.12	-0.14	0.13
cfalmibar_	0.11	-0.11	0.12	-0.01	0.02	0.09	0.12	0.47	0.22	0.04	0.25	-0.24	0.17	0.02	0.10	-0.04	0.00	-0.07	0.02
cfseca_	0.12	-0.10	0.05	-0.01	0.02	0.03	0.04	-0.27	0.01	0.26	-0.08	-0.17	0.01	-0.18	0.23	0.08	0.12	-0.03	-0.05
cleche_	0.28	-0.23	0.12	0.25	-0.12	-0.23	-0.04	0.05	0.05	-0.05	0.06	-0.01	0.01	0.14	-0.06	0.05	-0.05	0.11	-0.11
cqueso_	0.32	-0.14	0.20	0.01	-0.02	0.09	-0.12	0.03	-0.13	0.03	-0.08	0.02	-0.06	0.11	-0.09	0.00	0.01	0.22	0.03
cyogur_	0.34	-0.26	0.03	0.24	-0.06	-0.02	-0.10	0.07	0.04	0.04	-0.06	0.04	-0.01	-0.14	-0.09	0.05	0.10	0.18	0.08
cdanonino_	0.14	-0.13	0.05	0.16	-0.02	0.00	-0.11	-0.10	0.17	0.15	0.12	0.12	-0.03	-0.09	0.25	0.06	-0.19	0.17	0.10
cyakult_	0.20	-0.20	-0.02	0.17	-0.05	-0.04	0.02	0.05	0.02	-0.02	-0.33	0.07	-0.05	-0.02	0.01	-0.09	0.10	0.01	0.17

Variable	Fac20	Fac21	Fac22	Fac23	Fac24	Fac25	Fac26	Fac27	Fac28	Fac29	Fac30	Fac31	Fac32	Fac33	Fac34	Fac35	Fac36	Fac37	Fac38	Uniqueness
ccaldo_car~_	-0.10	-0.02	0.03	0.13	-0.02	-0.10	0.09	0.09	0.03	0.00	-0.11	-0.02	-0.06	-0.11	0.07	-0.02	-0.01	-0.09	-0.05	0.550
ccaldo_verd_	0.03	0.02	-0.05	-0.01	-0.02	-0.02	-0.12	-0.15	-0.18	0.02	0.02	-0.05	-0.03	-0.01	0.03	0.01	-0.07	-0.20	0.08	0.558
cpasta_cal_	0.08	0.05	-0.01	-0.10	0.02	0.07	0.00	-0.04	-0.08	-0.04	-0.08	0.07	-0.07	0.13	-0.14	-0.01	-0.06	0.12	-0.02	0.558
cpasta_seca_	-0.04	-0.16	-0.02	0.03	0.07	-0.03	0.12	0.02	0.13	0.24	0.02	-0.23	-0.19	-0.02	-0.07	0.33	0.05	0.07	-0.06	0.437
ccrem_verd_	0.08	0.34	0.14	-0.08	0.06	-0.03	0.19	-0.04	-0.14	0.04	0.14	-0.28	0.04	0.03	0.05	0.02	-0.05	0.01	0.14	0.406
cte_s_az_	-0.05	0.04	0.07	-0.12	0.05	0.08	0.07	0.18	0.06	0.07	-0.02	0.07	0.02	0.07	0.05	0.01	-0.04	0.07	-0.07	0.347
cte_c_az_	-0.06	0.06	0.09	-0.05	0.01	0.08	0.05	0.07	0.05	0.00	0.02	0.02	-0.01	0.03	0.02	-0.03	0.00	0.01	-0.02	0.384
cjuogo_s_az_	0.16	-0.10	-0.19	0.03	0.00	-0.28	0.18	-0.01	0.06	-0.10	0.09	0.12	-0.07	0.01	0.11	0.02	0.12	0.12	0.03	0.506
cjuogo_c_az_	-0.22	-0.07	0.07	-0.11	0.03	-0.10	-0.08	0.01	-0.01	0.06	0.03	0.01	0.18	0.02	0.08	-0.06	0.02	0.06	-0.02	0.431
cagua_~c_az_	-0.04	0.13	-0.17	-0.07	0.03	0.06	-0.11	0.15	0.01	-0.01	0.01	-0.08	-0.02	0.02	-0.05	-0.15	-0.02	0.07	-0.02	0.550
cagua_~s_az_	0.05	-0.19	-0.14	-0.08	0.02	-0.03	0.33	-0.21	-0.06	0.14	-0.15	0.02	0.18	0.03	0.22	-0.04	-0.24	0.00	0.22	0.431
cnectar_	0.06	0.09	0.03	0.00	-0.27	-0.18	0.15	0.01	-0.22	-0.08	0.19	0.12	0.04	-0.10	-0.07	-0.03	0.03	0.05	-0.02	0.534
cagua_	-0.11	0.12	0.00	0.24	-0.07	-0.07	0.04	0.20	-0.09	0.24	0.03	-0.02	0.01	0.06	0.11	0.04	-0.20	-0.12	0.09	0.490
tortm_	-0.05	0.15	-0.05	0.02	-0.15	-0.03	0.00	-0.01	-0.02	0.11	0.15	0.03	0.19	-0.08	0.01	0.15	-0.11	-0.11	0.04	0.459
torth_	0.05	-0.19	0.14	-0.02	0.06	0.01	0.21	-0.08	0.02	-0.10	-0.19	0.00	-0.21	-0.07	0.18	-0.26	0.24	-0.04	-0.03	0.433
csope_veg_	-0.01	0.07	0.04	0.11	0.01	-0.01	-0.08	0.09	-0.06	-0.07	0.02	0.07	-0.09	-0.03	-0.16	0.06	-0.09	0.23	-0.10	0.484
csope_veg_~	0.18	0.10	0.25	-0.03	0.11	-0.17	0.13	0.13	-0.14	-0.04	-0.27	-0.08	-0.15	0.05	-0.06	0.03	-0.15	0.02	-0.13	0.467
csope_carne_	-0.13	-0.03	-0.12	0.08	0.16	0.05	0.00	-0.13	0.01	0.24	0.11	0.16	-0.16	-0.11	0.07	0.09	0.11	0.28	0.25	0.394
csope_car~o_	0.08	-0.03	0.10	-0.05	0.15	-0.18	0.04	-0.06	-0.17	0.03	-0.09	-0.10	0.28	0.01	-0.04	-0.01	0.31	-0.07	-0.06	0.463
cpozole_	-0.06	-0.24	0.16	-0.03	-0.04	0.07	0.11	0.08	0.28	-0.01	0.09	-0.20	-0.06	-0.09	-0.30	-0.03	-0.12	0.05	-0.09	0.469
ctamal_	-0.14	-0.16	0.11	-0.24	0.05	0.02	-0.10	0.02	-0.10	0.12	-0.05	-0.07	-0.03	-0.03	-0.01	-0.09	-0.07	-0.07	0.09	0.378
catole_agua_	-0.14	0.16	0.22	0.02	0.09	-0.10	0.12	0.18	0.15	-0.03	-0.01	0.02	-0.08	0.07	0.24	0.07	0.12	-0.01	0.05	0.485
catole_lec~_	-0.09	0.08	0.00	-0.18	-0.05	-0.01	-0.05	-0.09	-0.14	0.00	0.09	0.15	0.05	0.01	-0.12	0.18	0.19	-0.06	-0.22	0.457
carroz_	0.00	0.14	-0.03	-0.06	0.02	-0.04	0.05	0.04	0.05	0.06	0.08	0.03	-0.04	0.06	-0.02	-0.19	0.05	0.09	0.16	0.557
cpan_bco_	0.06	0.06	-0.13	0.06	-0.19	0.08	-0.03	-0.01	0.16	-0.04	-0.03	-0.03	-0.08	-0.11	0.04	0.00	-0.04	-0.01	-0.06	0.564
cpan_int_	0.13	0.08	0.09	-0.01	-0.02	-0.01	-0.02	0.03	0.12	0.03	0.19	-0.22	0.21	0.01	-0.01	0.14	0.11	0.03	0.00	0.479
cpan_dul_	0.00	0.02	-0.07	0.02	-0.07	0.13	0.04	-0.04	0.17	-0.23	0.02	0.01	-0.03	-0.01	0.05	0.05	-0.03	-0.02	0.00	0.516
cdonas_chu_	0.09	0.00	0.05	0.05	0.19	0.03	-0.16	-0.01	0.12	0.09	-0.07	0.07	-0.05	0.16	0.36	0.23	0.01	-0.06	-0.01	0.475
cgalletas_	-0.10	-0.18	-0.16	-0.10	-0.03	-0.06	-0.12	-0.14	0.08	0.09	0.03	-0.19	0.00	-0.13	-0.04	0.10	-0.12	-0.03	-0.04	0.507
cpapa_coci_	-0.08	0.09	-0.03	0.13	0.10	-0.15	0.02	0.00	0.08	-0.02	-0.12	-0.13	0.14	-0.04	-0.02	-0.06	-0.04	-0.05	-0.03	0.544
cpapa_fri_	0.17	-0.16	0.07	-0.12	-0.05	0.00	-0.07	-0.02	-0.17	0.05	0.00	0.09	0.02	-0.02	0.15	-0.16	-0.06	0.01	0.14	0.491
ccereal_cho_	0.01	0.03	0.08	0.10	-0.07	0.12	0.06	0.01	-0.06	0.16	0.00	0.01	0.10	-0.02	0.07	-0.01	-0.03	0.00	-0.02	0.500
ccereal_li_	0.20	-0.10	0.12	0.07	0.20	-0.09	0.00	0.01	0.03	-0.01	0.03	0.04	0.01	-0.08	0.18	0.28	-0.07	0.04	-0.15	0.536
ccereal_en~_	0.05	-0.14	-0.14	0.13	0.05	-0.08	0.04	0.06	-0.04	-0.12	0.16	-0.08	-0.11	0.11	0.04	-0.16	0.04	-0.12	-0.11	0.465
ccereal_ba~_	0.04	0.02	-0.16	-0.11	-0.01	0.06	0.06	0.11	0.16	0.23	-0.08	0.21	0.07	0.16	-0.10	-0.06	-0.27	-0.04	-0.03	0.417
ccereal_va~_	-0.27	0.00	0.02	-0.14	0.16	-0.15	0.07	0.18	0.02	-0.06	0.00	0.12	-0.02	0.06	0.01	-0.04	0.13	-0.02	-0.01	0.418
ccereal_fr~_	-0.09	0.08	0.06	0.21	-0.28	0.16	0.04	-0.14	0.06	0.18	-0.19	0.16	-0.08	-0.08	0.07	0.08	0.00	0.26	0.06	0.396
ccereal_fr~_	-0.02	-0.02	0.13	-0.01	-0.14	-0.08	-0.20	0.03	0.03	0.02	0.16	-0.10	0.12	0.17	0.11	0.13	0.19	0.10	0.03	0.535
ccereal_es~_	0.06	-0.04	0.02	-0.03	-0.02	0.07	-0.02	-0.01	0.12	-0.29	-0.25	0.14	0.09	0.30	-0.25	0.24	0.05	-0.23	0.49	0.282
ccereal_mu~_	-0.05	-0.08	-0.02	0.08	0.18	-0.06	-0.05	0.10	-0.13	-0.01	0.20	0.04	0.10	-0.04	-0.15	0.00	-0.05	-0.03	0.01	0.440
cfrij_cas~a_	-0.10	0.08	-0.04	0.03	0.07	-0.02	0.12	-0.02	0.10	0.03	0.04	0.03	0.00	-0.11	0.00	0.03	0.10	0.00	0.04	0.532
cfrij_cas~f_	0.01	-0.01	0.15	-0.07	-0.23	-0.09	0.01	-0.02	0.05	-0.03	0.04	-0.21	-0.04	0.00	0.05	0.10	0.00	0.01	0.10	0.507
cfrij_lat~o_	0.11	0.27	-0.26	0.12	0.21	0.02	-0.04	-0.02	0.05	0.19	-0.04	-0.11	-0.07	-0.03	-0.09	-0.01	0.20	-0.24	0.12	0.439
cfrij_lat~r_	0.16	0.26	-0.17	0.14	0.26	0.04	-0.07	0.03	-0.09	0.17	-0.06	0.05	-0.07	0.22	-0.10	-0.06	0.03	0.10	-0.13	0.391
clenteja_	0.03	-0.11	0.00	0.03	-0.08	-0.22	-0.08	0.03	0.05	0.03	-0.04	0.12	-0.12	-0.01	-0.05	-0.04	-0.14	-0.10	0.00	0.549
cpesc_fre_	0.00	0.06	-0.14	-0.14	-0.20	-0.03	-0.01	0.02	-0.12	-0.03	-0.08	0.06	-0.02	0.09	0.06	0.01	0.13	0.05	-0.02	0.497
cpesc_seco_	-0.11	-0.01	0.17	0.11	0.03	0.10	0.22	-0.33	0.05	0.06	0.05	0.11	0.21	0.09	-0.21	0.01	-0.08	-0.11	-0.07	0.426
catun_sard_	0.18	-0.03	-0.03	0.03	0.14	0.10	0.06	0.00	0.03	-0.08	0.04	0.06	0.22	-0.19	0.07	-0.05	-0.06	-0.01	-0.06	0.443
cmarisco_	-0.06	0.07	-0.11	-0.30	-0.21	-0.25	-0.09	0.03	0.09	0.05	-0.16	0.02	0.03	0.02	-0.02	0.12	0.06	0.14	0.03	0.415
cpuerco_	0.03	-0.08	-0.05	-0.09	0.08	0.07	-0.04	0.11	0.08	0.12	0.24	0.01	-0.01	0.13	0.11	0.03	-0.12	-0.05	0.05	0.491
cres_	-0.03	0.04	0.01	-0.02	0.04	0.00	-0.03	-0.06	0.08	-0.03	-0.09	0.21	0.22	-0.20	0.04	-0.01	0.14	0.06	0.11	0.497
cres_seca_	-0.04	0.21	0.04	0.17	-0.06	-0.01	-0.09	-0.15	0.09	-0.15	-0.06	0.13	0.05	-0.11	0.10	0.10	-0.03	-0.12	-0.15	0.456
cpollo_	-0.01	0.07	0.02	0.09	-0.11	0.04	0.05	0.05	0.01	-0.01	0.11	-0.01	0.21	-0.12	0.08	-0.14	0.01	-0.04	-0.01	0.531
cpollo_ala_	0.28	-0.11	0.01	-0.04	0.08	0.06	-0.17	-0.07	-0.08	-0.04	0.03	0.00	-0.09	0.03	0.05	0.11	0.05	0.03	0.04	0.504
cpollo_visc_	0.24	-0.13	0.05	0.12	0.01	-0.03	-0.15	-0.14	0.03	-0.07	0.11	-0.10	-0.10	0.02	0.01	0.06	-0.06	-0.02	0.01	0.403
chuevo_t_	0.20	0.15	-0.09	-0.25	0.01	0.10	0.27	-0.07	0.23	0.02	0.18	0.09	-0.13	-0.23	-0.07	0.00	0.07	-0.10	0.06	0.364
chuevo_f_	0.03	0.08	0.12	0.11	-0.09	-0.01	0.08	0.03	-0.05	-0.02	-0.02	-0.04	0.16	0.26	-0.02	0.01	0.01	0.18	-0.05	0.468
ctort_verd_	0.12	-0.21	-0.04	0.10	-0.10	-0.02	0.03	0.33	-0.03	0.15	-0.06	0.24	0.05	-0.04	-0.11	0.06	0.13	-0.08	-0.15	0.496
cjitomate_	-0.02	0.01	-0.06	-0.07	0.08	0.06	-0.01	-0.06	0.07	-0.05	0.07	0.13	-0.01	0.14	0.00	0.02	-0.04	0.04	-0.24	0.464
chv_	0.08	-0.22	-0.02	0.18	-0.10	-0.03	-0.01	0.08	0.03	-0.01	0.02	0.01	0.13	0.09	0.06	-0.04	0.02	-0.05	0.01	0.524
cchayote_	0.05	-0.01	0.01	-0.03	-0.06	-0.02	-0.01	-0.04	0.01	0.03	-0.06	-0.03	0.02	-0.11	0.02	0.11	0.01	0.09	-0.04	0.490
czanahoria_	0.06	0.04	0.04	-0.07	0.02	0.03	-0.06	-0.07	0.04	0.06	0.00	-0.05	-0.05	-0.06	-0.05	-0.01	-0.07	0.08	0.06	0.429
ccalabaza_	0.04																			

cplatano_	-0.15	-0.03	-0.14	0.05	-0.03	0.05	0.21	-0.04	-0.08	0.08	-0.03	-0.01	-0.03	-0.02	0.01	-0.04	0.09	-0.15	-0.05	0.548
cplatanof_	-0.07	-0.14	0.11	-0.08	0.27	0.11	0.08	0.09	-0.04	0.01	0.04	0.07	0.10	-0.07	-0.15	0.04	0.02	0.22	0.12	0.441
cjicama_	0.30	0.06	0.19	0.16	-0.01	-0.09	0.10	0.09	-0.10	-0.06	0.04	0.08	-0.01	-0.17	-0.12	-0.02	-0.11	0.18	0.18	0.452
ccitrico_	-0.16	0.02	0.08	-0.11	0.12	-0.07	0.01	-0.09	-0.09	0.03	0.02	0.11	-0.06	-0.06	-0.01	0.16	0.09	0.06	0.02	0.529
cmanz_pera_	-0.06	-0.03	-0.10	-0.04	0.09	-0.02	-0.04	-0.01	-0.12	-0.02	-0.06	0.03	0.11	0.01	0.07	0.04	-0.12	0.01	-0.06	0.575
cmeal_sand_	-0.08	0.07	0.19	-0.03	-0.04	0.13	0.03	-0.06	-0.05	0.02	0.05	0.04	-0.10	-0.03	0.02	-0.08	0.03	-0.18	-0.03	0.548
cguayaba_	-0.08	0.09	-0.10	0.10	0.18	-0.01	-0.23	-0.29	-0.02	-0.09	-0.13	-0.07	0.05	-0.06	0.08	-0.11	-0.12	0.13	-0.04	0.466
cmango_	-0.05	0.01	-0.07	0.13	-0.02	0.09	0.08	0.08	-0.02	-0.14	0.03	0.02	0.00	0.07	0.13	-0.03	0.10	0.17	0.08	0.527
cpapaya_	0.12	-0.06	0.07	0.02	-0.06	0.25	0.05	0.06	-0.12	0.24	-0.03	-0.14	0.00	0.03	-0.04	0.01	0.15	-0.13	0.05	0.535
cpiña_	-0.02	-0.03	0.12	0.07	0.09	-0.06	0.06	-0.12	0.07	0.03	-0.11	-0.08	0.10	0.03	-0.19	0.01	0.03	0.13	-0.04	0.418
ctoronja_	0.18	-0.06	0.04	0.16	-0.20	0.11	-0.07	-0.10	0.05	0.17	0.06	0.08	-0.05	0.15	-0.09	-0.16	0.22	0.07	-0.05	0.386
cfresa_	0.03	-0.06	-0.14	0.00	0.02	-0.29	-0.01	0.00	0.13	0.01	-0.17	-0.09	-0.02	-0.01	-0.03	-0.11	-0.02	0.04	0.01	0.498
cuva_	-0.11	-0.06	0.21	0.05	0.03	0.12	-0.16	-0.10	-0.11	0.07	0.10	0.16	-0.19	-0.07	-0.05	0.05	-0.01	-0.09	0.05	0.508
cdurazno_	-0.07	0.02	-0.03	0.12	0.14	0.12	-0.06	0.24	0.06	-0.28	0.14	0.05	0.07	-0.10	0.10	0.08	-0.10	-0.01	0.13	0.424
cfalmibar_	-0.06	0.01	-0.02	0.03	-0.04	-0.02	-0.09	0.04	0.03	-0.05	0.02	-0.09	-0.03	-0.09	-0.02	-0.02	-0.11	0.01	0.07	0.446
cfseca_	0.02	0.01	0.12	0.03	0.03	0.08	-0.21	0.00	0.16	-0.02	-0.05	0.03	0.03	0.15	-0.10	-0.19	0.00	0.04	0.05	0.505
cleche_	0.05	-0.01	-0.03	0.05	-0.05	-0.02	0.11	0.02	0.18	-0.01	-0.10	-0.07	0.06	0.14	-0.03	0.18	-0.07	-0.07	0.05	0.525
cqueso_	0.03	0.06	-0.02	0.15	-0.06	0.00	-0.08	0.17	0.02	0.01	-0.21	-0.11	0.01	-0.14	-0.05	-0.03	0.15	-0.03	0.06	0.544
cyogur_	-0.07	-0.05	0.03	-0.05	-0.12	0.02	0.01	0.06	0.03	-0.01	0.08	0.12	0.03	0.14	0.11	0.02	-0.01	-0.12	-0.06	0.548
cdanonino_	0.15	0.07	0.03	-0.24	-0.02	0.15	0.00	-0.12	0.01	-0.15	0.03	0.01	0.07	0.03	0.04	0.02	-0.01	-0.03	-0.17	0.501
cyakult_	-0.06	0.11	0.20	-0.07	-0.05	-0.10	-0.15	0.04	0.09	0.09	0.10	0.06	-0.13	0.06	0.06	-0.21	-0.14	0.01	0.08	0.500

## Rotación varimax

. rotate, varimax

Factor analysis/correlation

Number of obs = 823122

Method: principal-component factors

Retained factors = 38

Rotation: orthogonal varimax (Kaiser off)

Number of params = 2945

Factor	Variance	Difference	Proportion	Cumulative
Factor1	2.28942	0.55042	0.0238	0.0238
Factor2	1.73899	0.03154	0.0181	0.042
Factor3	1.70745	0.19265	0.0178	0.0597
Factor4	1.5148	0.06902	0.0158	0.0755
Factor5	1.44578	0.02934	0.0151	0.0906
Factor6	1.41644	0.00907	0.0148	0.1053
Factor7	1.40737	0.0219	0.0147	0.12
Factor8	1.38548	0.00718	0.0144	0.1344
Factor9	1.3783	0.0107	0.0144	0.1488
Factor10	1.3676	0.01679	0.0142	0.163
Factor11	1.35081	0.00512	0.0141	0.1771
Factor12	1.34569	0.01539	0.014	0.1911
Factor13	1.3303	0.02326	0.0139	0.205
Factor14	1.30703	0.00369	0.0136	0.2186
Factor15	1.30335	0.01983	0.0136	0.2322
Factor16	1.28352	0.00386	0.0134	0.2455
Factor17	1.27967	0.00343	0.0133	0.2589
Factor18	1.27624	0.01444	0.0133	0.2722
Factor19	1.26179	0.01956	0.0131	0.2853
Factor20	1.24223	0.0113	0.0129	0.2983
Factor21	1.23093	0.00008	0.0128	0.3111
Factor22	1.23085	0.0095	0.0128	0.3239
Factor23	1.22135	0.01282	0.0127	0.3366
Factor24	1.20853	0.01474	0.0126	0.3492
Factor25	1.19379	0.00072	0.0124	0.3616
Factor26	1.19307	0.003	0.0124	0.3741
Factor27	1.19007	0.00686	0.0124	0.3865
Factor28	1.18321	0.00348	0.0123	0.3988
Factor29	1.17972	0.00345	0.0123	0.4111
Factor30	1.17627	0.00194	0.0123	0.4233
Factor31	1.17433	0.00108	0.0122	0.4356
Factor32	1.17326	0.01492	0.0122	0.4478
Factor33	1.15834	0.00191	0.0121	0.4599
Factor34	1.15643	0.00194	0.012	0.4719
Factor35	1.15449	0.00732	0.012	0.4839
Factor36	1.14717	0.01277	0.0119	0.4959
Factor37	1.13439	0.09192	0.0118	0.5077
Factor38	1.04247	.	0.0109	0.5186

LR test: independent vs. saturated:  $\chi^2(4560) = 4.5e+06$  Prob> $\chi^2 = 0.0000$

Rotated factor loadings (pattern matrix) and unique variances

Variable	Fac1	Fac2	Fac3	Fac4	Fac5	Fac6	Fac7	Fac8	Fac9	Fac10	Fac11	Fac12	Fac13	Fac14	Fac15	Fac16	Fac17	Fac18	Fac19
ccaldo_car~_	0.17	0.49	-0.08	-0.06	0.03	0.06	0.11	0.02	-0.05	0.18	0.13	-0.04	0.06	0.07	0.05	-0.06	0.02	0.01	0.04
ccaldo_verd_	0.23	0.37	-0.06	0.04	0.07	0.03	0.25	0.06	0.02	-0.05	0.13	0.04	-0.01	0.03	0.03	0.04	-0.08	0.11	-0.13
cpasta_cal_	0.10	0.14	0.01	0.27	0.14	0.03	0.08	0.04	0.07	0.13	0.08	-0.11	0.02	-0.03	-0.30	-0.01	0.10	0.04	-0.14
cpasta_seca_	0.09	-0.03	-0.01	0.07	0.04	0.10	0.03	0.04	-0.09	0.05	0.05	0.00	0.06	-0.08	0.03	0.03	0.03	0.04	0.02
ccrem_verd_	0.02	0.02	0.00	-0.05	0.00	-0.02	-0.03	-0.03	0.02	0.05	0.01	-0.01	0.02	-0.01	0.01	0.00	0.01	0.00	0.03
cte_s_az_	0.05	-0.03	0.03	-0.04	-0.03	0.04	-0.01	0.79	-0.02	0.01	-0.02	0.00	-0.03	0.03	0.01	0.03	0.02	-0.01	0.05
cte_c_az_	-0.02	0.06	-0.02	0.05	0.08	-0.02	0.10	0.76	0.04	0.01	0.01	-0.01	0.07	-0.01	0.00	-0.01	-0.01	0.07	-0.04
cjugo_s_az_	0.07	0.03	0.00	-0.08	0.04	0.59	-0.03	0.04	-0.03	0.05	-0.03	0.07	0.14	-0.01	-0.05	0.06	-0.10	-0.01	0.05
cjugo_c_az_	0.04	0.03	-0.04	0.02	0.06	-0.10	0.12	-0.06	0.04	-0.04	-0.03	0.07	-0.01	0.04	-0.02	-0.01	0.06	0.14	0.05
cagua~c_az_	0.09	0.18	0.06	-0.10	0.08	0.06	0.06	0.05	0.09	0.06	-0.06	0.17	0.20	0.00	0.03	0.09	-0.06	0.09	-0.07
cagua~s_az_	0.03	0.03	0.01	-0.08	0.04	0.05	0.01	0.05	0.08	-0.04	-0.04	0.05	0.01	0.05	0.04	0.01	0.02	0.05	-0.05
cnectar_	-0.02	0.14	-0.14	0.08	0.02	0.14	0.00	-0.04	-0.15	-0.34	0.12	0.09	-0.03	-0.07	0.00	-0.05	0.11	0.01	0.01
cagua_	0.00	0.01	0.07	0.17	0.02	-0.05	0.02	0.06	0.00	0.05	0.04	0.04	-0.13	-0.01	0.55	-0.06	0.00	-0.07	0.05
tortm_	-0.03	-0.01	-0.01	0.37	-0.01	-0.05	-0.03	-0.09	-0.02	0.02	-0.09	0.02	0.07	0.03	0.21	-0.10	-0.08	0.04	-0.13
torth_	-0.06	0.01	0.04	0.13	-0.03	0.01	-0.02	-0.05	-0.05	0.00	0.00	-0.03	-0.02	0.05	0.01	0.04	-0.01	-0.03	-0.06
csope_veg_	0.00	0.03	0.01	-0.01	0.11	-0.11	-0.02	0.00	0.13	-0.05	-0.10	-0.03	0.12	-0.03	-0.03	-0.05	-0.05	0.05	0.09
csope_veg~_	-0.01	0.08	0.01	0.05	0.00	0.04	0.05	0.00	0.00	0.05	0.06	0.01	0.03	0.11	-0.01	0.00	-0.02	-0.01	-0.07
csope_carne_	-0.01	-0.01	-0.05	-0.01	-0.03	0.02	-0.02	0.00	0.02	0.00	-0.01	0.01	-0.02	0.03	0.01	-0.03	0.08	0.05	-0.02
csope_car~o_	-0.07	0.23	0.07	0.11	-0.05	0.15	0.03	0.04	0.01	-0.13	-0.11	0.14	-0.11	-0.01	-0.02	0.07	-0.01	0.10	-0.10
cpozole_	0.00	0.05	0.08	-0.02	-0.04	-0.20	0.00	-0.04	-0.04	-0.15	-0.04	0.09	0.07	0.02	-0.04	-0.08	-0.11	0.09	-0.06
ctamal_	0.05	0.01	0.02	0.01	0.00	-0.05	0.00	0.05	0.02	-0.02	0.05	0.02	0.01	0.74	0.02	-0.02	-0.04	0.00	-0.03
catole_agua_	-0.06	0.07	-0.01	-0.02	0.09	-0.01	0.01	0.05	-0.08	0.60	-0.02	0.07	-0.07	-0.02	0.01	0.00	0.00	-0.03	0.00
catole_lec~_	0.01	0.03	0.02	-0.01	0.03	-0.07	0.02	0.04	0.04	-0.01	0.00	0.02	0.04	0.15	-0.07	-0.03	-0.03	0.00	0.06
carroz_	0.07	0.40	0.11	0.23	0.06	0.07	0.03	0.07	0.00	0.14	0.08	-0.02	0.01	0.06	-0.14	0.08	0.04	-0.09	-0.01
cpan_bco_	-0.09	0.12	0.07	0.03	0.14	0.10	0.12	0.06	0.08	-0.10	0.02	0.01	0.37	0.12	-0.06	0.02	0.26	-0.09	-0.12
cpan_int_	0.07	0.03	0.12	0.05	0.00	0.06	0.07	-0.01	0.01	-0.02	-0.08	-0.03	-0.12	0.17	0.07	0.09	0.06	0.06	0.60
cpan_dul_	-0.02	0.03	0.05	0.09	0.02	0.00	0.00	0.05	0.11	-0.02	0.02	-0.03	0.63	0.04	-0.05	0.03	-0.03	-0.03	-0.07
cdonas_chu_	-0.01	0.00	0.05	-0.01	-0.02	0.07	0.05	-0.04	0.05	0.12	0.00	-0.04	-0.03	-0.04	-0.02	-0.02	0.06	-0.06	0.02
cgalletas_	-0.02	0.17	-0.04	-0.02	0.04	-0.12	0.14	-0.07	0.14	-0.01	-0.03	0.32	0.01	0.12	-0.04	0.29	0.00	0.01	-0.08
cpapa_coci_	0.14	0.47	0.04	0.04	0.05	-0.02	0.15	0.03	0.17	0.08	-0.15	0.06	-0.20	-0.06	0.02	-0.08	-0.01	0.05	0.01
cpapa_fri_	-0.02	-0.03	0.05	0.45	0.20	0.03	0.07	0.01	-0.03	-0.11	0.13	-0.02	-0.01	0.15	0.00	0.30	-0.02	-0.07	-0.14
ccereal_cho_	-0.02	0.03	0.03	-0.01	0.02	-0.01	-0.05	0.04	-0.02	-0.09	0.00	-0.02	-0.02	0.02	0.04	0.05	0.55	0.01	-0.01
ccereal_li_	0.04	-0.11	0.04	-0.12	-0.03	0.13	0.01	-0.06	-0.03	0.09	0.10	-0.10	0.03	-0.05	0.01	0.43	-0.07	0.01	0.30
ccereal_en~_	0.04	-0.03	-0.11	-0.01	0.14	0.05	0.02	0.01	0.04	-0.19	-0.08	-0.01	0.17	-0.14	0.09	-0.09	-0.02	0.01	0.08
ccereal_ba~_	-0.05	0.07	0.08	0.03	-0.02	0.02	0.03	0.01	0.01	-0.04	0.01	0.01	-0.05	0.01	0.06	0.00	-0.04	0.03	-0.04
ccereal_va~_	0.02	-0.01	0.04	-0.05	-0.06	0.06	-0.07	0.04	-0.01	0.09	0.01	-0.05	0.03	0.01	0.01	-0.01	-0.03	-0.08	-0.04
ccereal_fr~_	0.04	-0.01	0.01	0.00	-0.01	-0.02	0.00	-0.01	-0.01	0.03	0.07	0.03	0.01	0.00	-0.02	0.00	0.75	0.01	0.00
ccereal_fr~_	-0.03	0.07	-0.01	0.03	-0.01	0.05	0.00	0.07	0.00	-0.02	0.27	0.07	-0.01	-0.08	-0.03	-0.05	-0.10	-0.04	0.52
ccereal_es~_	0.00	-0.02	-0.03	0.01	0.01	-0.01	0.01	-0.03	-0.03	0.00	0.00	0.02	0.04	-0.02	-0.02	-0.03	-0.02	0.03	0.01
ccereal_mu~_	-0.02	0.01	0.02	0.00	0.03	0.02	-0.01	-0.02	-0.01	0.01	0.03	0.00	-0.05	0.06	0.00	0.00	-0.01	-0.02	0.00
cfrij_cas~a_	-0.01	0.09	0.04	0.22	0.09	0.03	0.00	-0.03	0.16	0.41	-0.10	-0.13	0.01	0.01	0.03	-0.03	-0.01	-0.02	-0.10
cfrij_cas~f_	-0.01	-0.04	0.01	0.52	-0.03	-0.03	0.06	0.04	0.02	-0.11	-0.05	0.07	0.04	0.02	0.19	-0.06	-0.06	-0.07	0.11
cfrij_lat~o_	-0.01	0.05	-0.13	-0.07	0.04	-0.05	-0.01	0.03	0.06	-0.01	-0.09	0.02	-0.03	0.09	0.18	0.09	-0.04	-0.02	0.05
cfrij_lat~r_	0.01	-0.04	0.08	0.07	-0.03	0.00	0.01	-0.03	-0.03	-0.05	0.08	0.01	0.02	-0.04	-0.07	-0.01	0.00	0.02	-0.04
clenteja_	0.09	0.04	-0.05	0.07	0.48	0.12	-0.05	0.07	0.00	0.11	0.10	0.08	-0.07	0.14	-0.07	0.19	-0.04	0.08	-0.06
cpesc_fre_	-0.02	0.11	0.04	-0.05	-0.03	0.04	0.18	0.00	-0.10	0.15	0.02	0.54	0.10	-0.01	0.11	0.10	-0.02	0.07	-0.04
cpesc_seco_	-0.08	0.03	0.01	0.02	0.09	-0.08	-0.05	0.06	-0.03	-0.03	0.00	-0.08	-0.02	-0.06	-0.06	0.01	-0.02	0.68	-0.02
catun_sard_	0.04	0.08	0.06	0.03	0.04	-0.04	-0.07	0.05	0.06	-0.02	-0.03	0.04	0.02	-0.03	-0.01	0.70	0.04	0.01	0.02
cmarisco_	0.05	-0.06	0.07	0.01	0.03	0.06	-0.08	-0.01	0.00	-0.04	0.03	0.72	-0.07	0.00	0.00	-0.04	0.03	-0.08	0.03
cpuerco_	0.10	0.07	0.20	0.07	-0.07	0.04	-0.05	-0.01	-0.19	-0.14	-0.02	-0.05	0.19	0.18	0.01	0.00	-0.07	-0.03	-0.08
cres_	0.09	0.34	0.30	0.07	-0.08	0.04	-0.03	-0.07	-0.05	-0.13	0.06	0.09	0.02	-0.02	-0.01	0.09	0.01	-0.01	0.04
cres_seca_	0.07	0.06	0.05	0.01	0.02	-0.04	-0.02	0.06	0.03	0.02	-0.06	0.07	0.09	0.02	0.03	0.00	-0.02	0.10	0.00
cpollo_	0.13	0.56	0.10	0.01	-0.04	0.00	0.00	-0.01	-0.09	-0.07	0.08	-0.03	0.19	0.01	0.03	0.14	0.02	0.00	0.10
cpollo_ala_	0.12	0.05	-0.01	0.03	-0.03	0.01	0.64	0.09	0.00	0.04	0.05	-0.02	0.04	0.03	-0.04	-0.05	-0.06	-0.06	-0.03
cpollo_visc_	-0.06	0.05	0.07	-0.01	0.05	-0.03	0.74	0.03	0.05	-0.01	-0.01	0.01	-0.02	-0.02	0.03	-0.01	0.02	0.01	0.06
chuevo_t_	0.02	0.00	0.05	-0.06	-0.01	0.03	0.05	0.02	-0.04	0.04	0.03	0.01	0.02	-0.05	-0.03	0.02	-0.01	0.02	0.05
chuevo_f_	-0.01	0.07	0.04	0.65	-0.03	-0.05	-0.04	-0.01	-0.03	0.08	-0.07	-0.05	0.06	-0.05	-0.05	0.00	0.04	0.06	0.07
ctort_verd_	0.19	0.01	0.07	-0.08	0.38	0.05	0.01	0.05	-0.18	0.05	-0.05	-0.05	-0.02	-0.04	0.16	0.02	0.04	-0.12	-0.05
cjitomate_	0.13	-0.05	0.63	-0.01	0.09	0.04	0.08	-0.03	0.09	0.08	0.02	0.06	0.03	0.01	-0.02	0.05	0.06	0.01	0.06
chv_	0.16	0.00	0.14	-0.02	0.53	0.00	0.13	0.04	-0.03	0.07	-0.01	0.01	0.11	-0.02	0.03	0.01	0.02	0.04	0.04
chayote_	0.66	0.06	-0.03	-0.05	0.05	0.06	0.05	-0.02	0.03	0.10	-0.02	0.05	0.05	-0.06	0.04	0.02	0.03	0.03	0.01
czanahoria_	0.70	0.10	0.13	0.00	-0.04	0.04	0.01	0.03	0.04	-0.06	0.05	0.00	-0.06	0.06	0.03	0.02	0.04	-0.02	0.04
ccalabaza_	0.71	0.03	0.05	0.03	0.14	0.02	0.00	0.01	-0.01	-0.05	0.03	0.01	0.01	0.02	-0.03	0.02	-0.02	0.00	-0.03

cbrocoli_	0.43	0.07	0.13	-0.02	0.02	-0.04	-0.10	0.12	0.11	-0.04	-0.03	0.03	-0.03	0.05	0.01	0.03	0.00	-0.06	0.10
ccol_	0.15	-0.03	0.16	0.05	0.01	0.06	0.08	-0.01	-0.05	0.01	0.02	0.06	0.02	0.04	0.03	0.03	-0.06	0.02	-0.02
cejotes_	0.22	-0.04	0.08	0.06	0.32	-0.11	-0.02	-0.04	0.10	0.18	0.13	0.09	0.09	0.00	0.00	-0.07	-0.06	0.18	0.05
celote_	0.22	0.12	0.17	0.01	-0.10	-0.11	-0.05	0.05	0.13	0.10	0.01	0.00	0.15	0.07	0.09	-0.12	0.08	0.08	0.06
clechuga_	0.11	0.17	0.40	-0.02	-0.03	0.31	-0.05	0.04	0.07	-0.23	0.05	-0.05	-0.06	0.01	0.11	0.14	0.01	0.04	-0.06
cnopales_	0.09	0.04	0.18	0.06	0.39	0.12	0.02	0.11	0.18	-0.06	0.08	0.01	0.00	-0.06	-0.02	-0.08	0.02	0.03	-0.02
cpapino_	0.13	-0.04	0.22	-0.06	-0.13	0.17	0.02	0.01	0.00	0.02	0.15	0.08	-0.15	0.06	0.26	0.02	0.10	-0.02	-0.15
caguacate_	0.07	0.08	0.31	0.05	0.18	0.16	0.01	0.01	0.01	-0.20	0.08	-0.06	0.07	0.07	0.06	-0.07	-0.05	-0.06	0.02
cchilepob_	0.00	0.06	0.14	0.00	0.21	-0.17	0.00	0.00	0.06	-0.09	-0.01	-0.03	-0.16	0.09	0.21	0.04	-0.05	0.06	-0.06
ccebolla_	0.05	0.07	0.67	0.06	0.04	-0.05	0.03	0.03	-0.01	0.01	-0.02	0.07	0.03	-0.01	0.06	0.01	-0.01	0.04	0.04
cverd_enva_	-0.08	0.18	0.02	-0.08	0.03	-0.02	-0.04	0.03	0.15	-0.04	-0.01	-0.04	-0.15	0.01	0.06	0.11	0.17	-0.01	0.02
cverd_conge_	0.00	0.01	0.03	0.01	-0.03	0.03	-0.03	0.01	-0.02	-0.04	-0.05	0.06	-0.01	0.01	-0.01	-0.01	0.00	-0.01	0.03
cplatan_	0.09	0.16	0.03	0.02	0.03	0.16	-0.03	-0.02	0.26	0.08	0.07	-0.09	0.23	-0.01	0.31	-0.03	0.00	0.06	-0.09
cplatanof_	0.01	0.05	0.13	0.02	-0.23	-0.06	0.08	0.01	-0.04	0.14	0.18	0.16	0.05	0.07	-0.07	0.06	-0.03	0.03	-0.04
cjicama_	0.11	-0.12	-0.04	0.06	-0.07	0.22	0.18	0.01	0.02	-0.09	-0.05	-0.06	-0.03	-0.06	0.21	0.27	0.09	0.00	-0.07
ccitrico_	0.15	-0.06	0.04	0.20	-0.16	0.16	-0.06	0.12	0.34	0.09	0.21	0.02	0.01	0.00	0.16	0.04	-0.05	-0.07	-0.07
cmanz_pera_	0.11	0.01	0.02	-0.01	0.10	0.14	-0.04	0.01	0.38	-0.09	0.21	0.03	0.03	-0.08	0.10	0.11	-0.02	0.03	0.09
cmel_sand_	0.11	0.05	0.03	-0.11	-0.10	0.06	0.00	0.03	-0.09	0.04	0.21	0.12	0.14	0.01	0.23	0.09	-0.02	0.37	-0.14
cguayaba_	0.04	-0.02	0.06	-0.03	-0.01	0.04	0.08	0.00	0.68	-0.01	0.02	-0.05	0.09	0.03	-0.01	0.05	-0.01	-0.01	0.00
cmango_	0.08	0.03	0.00	-0.01	-0.04	0.13	0.17	-0.03	-0.05	0.25	-0.02	0.20	0.22	-0.02	0.11	-0.04	0.04	0.20	-0.04
cpapaya_	0.16	0.01	0.07	-0.13	0.11	0.00	0.04	-0.01	0.02	0.06	0.09	-0.02	0.06	0.03	0.36	0.09	-0.03	0.19	0.11
cpaña_	0.10	-0.04	0.06	-0.01	-0.06	0.38	0.04	0.02	0.07	0.01	0.01	-0.01	-0.07	0.14	0.02	-0.02	0.05	0.54	0.15
ctoronja_	0.03	-0.02	-0.02	0.01	0.01	0.07	0.03	-0.05	0.01	0.02	-0.01	-0.01	0.04	0.05	0.03	-0.02	0.02	0.01	0.04
cfresa_	0.05	0.06	0.05	-0.01	0.13	0.50	-0.03	0.00	0.25	-0.10	0.03	0.12	-0.09	0.08	0.02	-0.17	0.07	0.08	0.07
cuva_	0.06	0.03	0.06	-0.06	0.00	-0.02	0.14	-0.06	0.04	0.01	0.61	-0.06	-0.02	0.01	0.06	0.03	0.12	0.06	-0.05
cdurazno_	0.03	0.01	-0.01	-0.02	0.06	0.06	0.00	-0.01	0.01	0.06	0.09	-0.07	0.03	0.05	0.03	0.09	-0.07	-0.01	0.00
cfalmibar_	-0.02	0.02	-0.02	0.00	0.02	0.14	-0.01	-0.05	0.00	0.03	-0.06	-0.03	0.04	0.63	-0.02	-0.02	0.09	0.02	0.15
cfseca_	0.01	0.09	0.03	-0.02	0.02	-0.11	-0.08	0.07	0.22	-0.02	0.07	0.11	-0.21	-0.02	-0.11	0.05	-0.01	0.00	-0.01
cleche_	0.11	0.07	-0.07	-0.03	-0.02	0.08	-0.01	-0.03	0.08	-0.07	-0.05	0.00	0.25	0.02	0.06	0.07	0.27	0.00	0.22
cqueso_	0.05	0.18	0.13	-0.02	0.10	0.03	-0.06	0.00	0.17	-0.17	-0.04	0.14	0.15	0.03	0.33	0.06	0.11	-0.08	0.12
cyogur_	0.09	0.10	-0.03	-0.02	0.02	0.05	-0.09	0.03	0.04	-0.11	0.27	0.08	0.21	0.01	0.13	0.09	0.10	0.09	0.25
cdanonino_	0.14	-0.15	-0.07	0.11	-0.12	-0.06	0.08	-0.02	0.09	-0.14	-0.04	0.17	0.03	0.02	-0.07	0.11	0.10	0.16	0.00
cyakult_	0.02	0.08	-0.02	-0.02	0.08	0.00	-0.10	0.04	0.08	-0.08	0.57	0.12	0.05	0.01	-0.04	-0.06	0.02	-0.03	0.15

Variable	Fac20	Fac21	Fac22	Fac23	Fac24	Fac25	Fac26	Fac27	Fac28	Fac29	Fac30	Fac31	Fac32	Fac33	Fac34	Fac35	Fac36	Fac37	Fac38	Uniqueness
ccaldo_car_	-0.06	-0.14	-0.03	-0.01	-0.01	0.06	0.05	0.03	0.16	-0.13	0.01	0.04	0.06	-0.06	0.00	0.05	0.02	-0.04	-0.06	0.55
ccaldo_verd_	-0.02	0.08	0.07	0.16	0.11	-0.05	0.05	-0.12	-0.10	-0.04	0.16	0.01	0.00	0.01	0.00	-0.02	-0.03	0.03	0.05	0.56
cpasta_cal_	-0.01	0.03	0.13	0.03	-0.09	-0.04	-0.05	-0.12	0.09	-0.02	0.22	0.01	0.06	-0.02	0.02	0.08	0.09	0.11	0.10	0.56
cpasta_seca_	0.01	0.09	0.00	0.05	-0.01	0.06	-0.03	-0.01	-0.04	-0.04	0.09	0.67	0.04	0.10	0.08	0.03	-0.08	0.03	-0.04	0.44
ccrem_verd_	-0.01	0.75	0.01	0.00	0.00	-0.03	0.02	0.05	0.05	0.00	0.01	0.05	0.05	-0.02	0.01	-0.02	0.00	-0.06	-0.02	0.41
cte_s_az_	0.00	-0.04	0.00	0.00	0.00	-0.02	-0.01	0.01	0.01	-0.01	0.02	-0.01	0.02	-0.02	0.00	0.04	-0.01	-0.04	-0.03	0.35
cte_c_az_	-0.01	0.02	-0.01	-0.03	0.04	0.01	0.01	0.01	-0.01	-0.02	-0.01	0.03	0.01	0.03	-0.01	-0.05	0.04	0.01	0.00	0.38
cjugo_s_az_	-0.04	-0.01	0.02	0.08	0.02	0.01	0.13	0.05	0.00	0.17	0.05	0.00	0.01	0.08	-0.06	-0.03	0.04	-0.11	-0.03	0.51
cjugo_c_az_	0.69	0.01	-0.02	0.04	-0.01	-0.03	-0.07	0.02	-0.04	-0.03	-0.01	-0.01	-0.03	0.04	-0.01	0.00	-0.03	-0.03	-0.08	0.43
cagua_c_az_	0.06	0.17	0.10	-0.01	-0.16	-0.06	-0.09	-0.04	-0.03	-0.03	0.08	-0.06	-0.08	0.12	-0.02	0.22	-0.10	0.31	-0.04	0.55
cagua_s_az_	-0.03	0.09	0.02	0.02	-0.01	0.03	0.04	-0.08	-0.02	-0.04	0.06	-0.05	-0.10	0.02	-0.06	0.07	0.07	-0.69	0.05	0.43
cnectar_	0.08	0.16	-0.01	-0.05	0.09	0.00	0.17	0.21	0.13	0.06	0.09	-0.07	0.20	0.04	-0.06	0.02	0.10	-0.03	-0.12	0.53
cagua_	-0.01	0.00	0.03	-0.03	0.11	-0.08	0.13	0.09	-0.01	-0.03	-0.03	0.01	-0.11	0.00	0.08	0.21	-0.10	-0.07	-0.10	0.49
tortm_	-0.06	-0.14	-0.06	0.07	0.08	-0.44	-0.03	0.04	-0.03	-0.05	-0.08	-0.05	0.02	-0.06	0.03	-0.12	0.16	-0.08	-0.09	0.46
torth_	0.02	-0.06	-0.03	-0.02	0.07	0.71	-0.01	0.01	0.00	0.06	-0.01	0.04	0.01	0.05	0.00	-0.04	0.04	-0.06	-0.05	0.43
csope_veg_	-0.02	-0.03	0.09	0.00	0.05	-0.09	0.07	-0.07	0.43	0.00	0.07	-0.08	0.06	0.39	-0.09	0.07	0.01	0.19	-0.03	0.48
csope_veg_m_	-0.05	0.08	-0.07	0.08	-0.04	0.03	0.03	-0.10	0.64	-0.11	0.05	0.02	0.03	-0.14	0.11	-0.05	0.00	-0.03	0.00	0.47
csope_carne_	-0.01	-0.01	0.00	0.10	-0.02	0.06	0.05	0.03	-0.06	-0.02	-0.04	0.08	0.04	0.74	0.05	0.04	0.03	-0.03	-0.05	0.39
csope_carbo_	0.03	0.12	0.04	0.20	-0.18	0.04	-0.07	0.01	0.10	0.04	-0.17	0.06	0.28	-0.09	0.10	-0.31	-0.12	-0.04	0.02	0.46
cpazole_	0.02	-0.05	0.03	-0.05	-0.07	0.03	0.05	0.19	0.24	0.20	-0.11	0.44	-0.12	-0.04	-0.14	0.04	0.14	0.01	-0.06	0.47
ctamal_	0.04	-0.01	-0.02	0.04	-0.10	0.03	0.02	-0.01	0.07	0.01	-0.05	-0.02	0.14	0.02	-0.01	-0.01	-0.05	-0.08	-0.02	0.38
catote_agua_	0.15	0.19	-0.01	0.12	0.07	0.05	0.02	0.13	0.05	0.05	-0.05	0.01	-0.02	-0.03	-0.10	-0.03	0.06	0.06	0.00	0.49
catote_lec_	-0.03	0.08	-0.03	-0.02	0.04	0.00	0.07	-0.01	0.00	0.00	-0.02	-0.01	0.67	0.08	-0.04	0.11	0.00	0.11	-0.01	0.46
carroz_	0.10	0.13	0.05	-0.02	-0.07	0.02	0.06	-0.12	-0.02	0.09	0.06	-0.01	-0.06	0.13	0.04	0.11	0.13	0.10	0.05	0.56
cpan_bco_	0.02	0.06	-0.14	0.04	0.05	-0.07	-0.05	0.09	0.02	0.05	0.02	0.16	0.02	-0.08	0.07	-0.01	0.07	0.06	-0.03	0.56
cpan_int_	-0.02	0.11	0.07	-0.03	0.00	0.02	-0.01	0.04	-0.05	0.01	0.01	-0.01	0.07	-0.02	-0.01	0.03	0.16	0.07	0.00	0.48
cpan_dul_	0.01	0.03	0.01	0.00	0.11	-0.03	-0.04	0.04	0.07	0.00	-0.04	0.08	0.03	0.00	0.00	-0.05	0.02	-0.02	0.13	0.52
cdonas_chu_	-0.03	0.00	-0.04	0.66	0.09	0.00	-0.07	0.06	0.05	0.06	0.01	0.05	0.01	0.12	0.01	0.00	-0.06	-0.02	0.03	0.47
cgalletas_	0.01	-0.06	0.03	0.06	-0.04	-0.10	0.13	-0.09	-0.12	-0.02	0.02	0.34	-0.05	-0.02	-0.07	0.01	0.02	0.04	-0.07	0.51
cpapa_coci_	-0.02	0.02	0.01	0.07	0.04	0.05	0.07	0.14	0.08	-0.07	-0.07	0.07	0.04	-0.03	0.02	0.11	0.01	-0.01	-0.04	0.54
cpapa_fri_	0.03	0.04	-0.03	0.02	-0.04	0.19	-0.08	-0.02	-0.10	-0.01	0.04	-0.04	-0.01	0.09	-0.03	0.06	-0.09	-0.01	0.00	0.49
ccereal_cho_	0.01	0.13	0.28	0.21	-0.10	-0.01	-0.03	-0.03	-0.02	0.00	-0.05	-0.02	0.02	-0.09	-0.03	-0.06	0.01	-0.01	-0.05	0.50
ccereal_hi_	-0.06	-0.06	-0.04	0.09	0.09	0.00	0.01	-0.09	0.16	-0.13	0.02	0.08	0.02	0.04	-0.02	-0.01	-0.08	-0.04	-0.05	0.54
ccereal_en_	0.00	-0.04	0.46	0.16	-0.06	0.28	0.14	-0.03	-0.03	-0.10	-0.05	-0.07	-0.05	0.02	0.02	0.03	0.04	0.12	-0.08	0.46
ccereal_ba_	-0.01	-0.03	-0.07	0.01	-0.06	-0.01	-0.06	0.06	-0.02	0.06	0.01	0.04	0.10	0.05	0.01	0.72	-0.01	-0.05	0.04	0.42
ccereal_va_	0.72	-0.02	0.00	-0.04	0.00	0.05	0.05	-0.03	0.01	-0.03	0.01	0.02	0.01	-0.04	0.05	-0.01	0.02	0.06	0.06	0.42
ccereal_fr_	0.01	-0.05	-0.11	-0.05	0.03	0.01	0.02	-0.04	-0.01	0.02	0.02	0.00	-0.03	0.12	-0.01	-0.01	-0.02	-0.02	0.00	0.40
ccereal_fr_	0.04	-0.05	-0.08	0.02	-0.03	-0.10	-0.02	-0.06	-0.06	0.12	0.07	0.00	-0.01	0.00	-0.03	-0.16	-0.08	-0.01	0.03	0.54
ccereal_es_	-0.01	-0.02	-0.01	0.01	0.00	-0.02	0.03	0.03	-0.01	-0.01	-0.01	-0.04	-0.01	-0.03	-0.01	0.02	0.00	-0.03	0.84	0.28
ccereal_mu_	-0.01	0.03	0.72	-0.03	0.12	-0.05	-0.03	-0.01	-0.05	0.02	0.01	0.01	0.00	0.00	0.00	-0.04	-0.02	0.00	0.00	0.44
cfrij_cas_o_	-0.08	-0.11	0.01	-0.07	-0.13	-0.15	-0.01	-0.03	-0.03	-0.06	-0.10	-0.01	0.09	0.02	-0.07	-0.07	0.27	0.03	-0.03	0.53
cfrij_cas_f_	0.00	0.03	-0.03	0.01	0.13	0.14	-0.02	-0.06	-0.02	-0.03	-0.01	0.18	-0.07	0.04	-0.17	-0.01	0.04	0.09	0.04	0.51
cfrij_lat_o_	-0.02	0.02	-0.03	0.00	0.03	0.04	0.02	-0.04	-0.12	-0.03	-0.07	0.03	-0.01	0.05	0.60	-0.07	0.24	0.07	0.10	0.44
cfrij_lat_r_	0.05	0.00	0.03	0.01	0.04	-0.02	0.02	0.04	0.11	0.05	0.08	0.01	-0.03	0.02	0.73	0.04	-0.07	0.00	-0.07	0.39
clenteja_	-0.06	-0.10	0.01	0.02	0.09	-0.02	0.12	-0.07	0.07	-0.05	0.00	0.05	-0.07	0.02	-0.04	0.05	0.08	0.09	0.03	0.55
cpesc_fre_	-0.03	-0.03	0.01	-0.08	-0.05	0.00	0.07	-0.09	-0.06	0.06	0.15	-0.15	0.04	-0.01	0.01	0.02	-0.07	0.04	0.01	0.50
cpesc_seco_	0.03	0.01	0.01	-0.01	0.14	-0.05	0.07	-0.02	0.00	0.03	-0.02	0.04	0.04	0.08	0.01	0.02	0.09	-0.11	0.05	0.43
catun_sard_	-0.02	0.01	0.01	-0.03	-0.02	0.06	0.05	0.12	-0.03	0.01	-0.01	0.01	-0.06	0.06	0.00	0.06	0.00	-0.03	0.44	
cmarisco_	0.02	0.01	0.02	0.00	0.09	-0.03	-0.01	-0.01	0.03	-0.01	0.01	0.09	0.01	0.01	0.02	0.00	0.04	-0.05	0.04	0.42
cpuerco_	0.07	-0.02	0.02	0.42	-0.12	-0.25	0.09	-0.02	0.02	0.03	-0.04	0.04	-0.13	0.10	0.03	-0.02	0.01	0.00	-0.05	0.49
cres_	0.04	-0.04	-0.04	-0.06	0.21	0.11	-0.17	0.08	0.00	-0.04	-0.08	-0.02	0.14	0.28	0.01	0.02	-0.05	-0.10	0.11	0.50
cres_seca_	-0.02	-0.01	0.08	0.04	0.68	0.05	-0.03	0.05	-0.03	0.09	0.05	-0.03	0.02	-0.01	0.07	-0.06	-0.04	0.00	-0.01	0.46
cpollo_	0.04	0.06	0.02	-0.01	0.06	-0.06	0.00	0.00	0.02	0.10	0.03	-0.06	-0.01	-0.01	-0.06	0.01	-0.02	-0.04	-0.07	0.53
cpollo_ala_	-0.02	-0.03	0.01	0.05	-0.06	-0.01	-0.08	0.03	0.02	0.01	0.03	-0.02	0.12	0.02	0.05	0.00	0.02	-0.04	0.04	0.50
cpollo_visc_	0.05	-0.02	0.00	-0.02	0.02	0.00	0.09	-0.01	0.02	0.01	-0.06	0.05	-0.06	-0.03	-0.03	0.03	0.05	0.02	-0.01	0.40
chuevo_t_	0.00	0.01	-0.01	-0.03	-0.01	0.01	-0.04	-0.02	0.01	-0.01	0.05	-0.02	-0.01	0.03	0.03	-0.01	0.78	-0.05	-0.01	0.36
chuevo_f_	-0.05	-0.09	0.03	-0.01	-0.04	0.01	0.06	0.02	0.10	0.03	0.02	0.01	0.03	-0.06	0.13	0.02	-0.13	0.04	0.01	0.47
ctort_verd_	0.03	-0.16	0.05	-0.05	-0.08	-0.03	-0.08	0.12	0.14	0.14	-0.03	0.05	0.32	-0.04	0.02	0.10	-0.02	-0.04	-0.01	0.50
cjtomate_	0.04	-0.03	0.08	0.00	0.06	-0.03	0.16	-0.10	-0.02	-0.02	0.06	-0.03	0.06	-0.08	-0.01	0.09	0.03	0.04	-0.06	0.46
chv_	0.03	0.06	0.06	-0.05	-0.02	0.00	0.02	0.16	-0.02	0.07	-0.06	0.03	0.02	-0.08	0.01	-0.07	-0.09	-0.19	0.02	0.52
chayote_	0.05	0.02	-0.02	-0.01	0.04	-0.09	-0.02	0.01	0.04	0.03	0.04	0.04	0.05	-0.05	-0.04	-0.06	0.01	-0.07	-0.05	0.49
czanahoria_	-0.05	0.09	0.01	0.02	0.04	0.01	0.06	-0.01	0.00	0.02	-0.02	0.02	-0.02	0.04	0.00	0.06	0.01	0.01	0.01	0.43
ccalabaza_	0.09	-0.11	0.00	0.02	0.02	0.01	0.03	0.02	-0.02	0.01	-0.02</									

cverd_emva_	0.05	-0.10	-0.04	-0.04	-0.07	-0.07	0.50	0.09	-0.04	0.01	0.16	0.18	0.09	0.01	0.01	-0.13	-0.10	0.06	0.11	0.47
cverd_conge_	0.00	0.02	-0.01	-0.01	0.03	0.01	-0.01	0.06	0.02	0.01	0.79	0.04	-0.01	-0.03	0.04	0.02	0.04	-0.04	-0.02	0.36
cplatan_	0.13	0.00	0.03	-0.02	-0.14	0.03	0.05	-0.05	-0.06	0.12	0.11	0.08	0.18	-0.09	-0.02	0.05	0.11	-0.08	-0.03	0.55
cplatanof_	-0.02	-0.08	0.45	-0.17	-0.14	-0.03	-0.12	0.12	0.14	0.02	-0.02	0.09	0.00	0.08	0.06	-0.10	0.00	-0.19	0.06	0.44
cjikama_	0.15	0.15	-0.02	-0.16	0.00	-0.10	0.03	0.10	0.31	0.21	-0.04	-0.09	-0.16	0.08	-0.09	-0.02	0.05	0.04	0.04	0.45
ccitrico_	0.06	-0.02	0.08	0.05	-0.02	-0.04	0.06	0.02	0.03	0.09	-0.01	0.12	0.26	0.06	-0.08	-0.06	0.07	-0.02	0.02	0.53
cmanz_pera_	0.11	0.06	0.09	0.07	-0.05	0.03	-0.02	0.16	0.01	-0.03	0.18	0.03	0.13	-0.03	-0.02	0.15	-0.03	-0.10	-0.01	0.58
cmei_sand_	-0.06	0.07	-0.04	0.09	-0.08	0.04	-0.01	-0.02	-0.05	-0.01	-0.04	-0.09	-0.03	0.00	-0.10	-0.01	-0.05	0.22	-0.04	0.55
cguayaba_	0.01	0.03	-0.03	-0.01	0.05	-0.05	0.00	-0.02	0.03	0.06	-0.05	-0.10	-0.01	0.05	0.01	-0.01	-0.07	-0.05	-0.06	0.47
cmango_	-0.05	-0.08	0.00	-0.03	-0.23	-0.04	0.07	0.27	-0.02	-0.04	0.01	-0.20	-0.08	0.07	0.04	-0.08	-0.07	0.03	-0.04	0.53
cpapaya_	-0.06	0.13	0.00	0.01	-0.23	0.01	-0.16	-0.11	-0.02	0.23	0.17	0.04	0.03	-0.01	-0.02	-0.01	0.03	0.01	0.05	0.54
cpiña_	0.07	-0.04	-0.03	-0.11	-0.06	0.00	-0.12	0.06	0.03	-0.02	0.03	0.06	-0.09	-0.01	0.04	0.02	-0.09	0.09	0.02	0.42
ctoronja_	-0.05	0.00	0.01	0.01	0.08	0.05	0.02	-0.09	-0.07	0.75	0.02	0.00	0.04	-0.01	0.04	0.04	-0.03	0.00	-0.04	0.39
cfresa_	-0.05	-0.08	0.04	0.07	-0.12	0.06	-0.07	0.07	0.04	-0.08	-0.03	0.04	-0.12	-0.09	0.00	0.06	0.07	0.01	-0.02	0.50
cuva_	-0.05	-0.04	0.06	-0.05	-0.03	0.01	0.01	0.09	-0.06	-0.01	-0.01	0.10	0.10	-0.03	0.03	-0.05	-0.01	0.05	0.02	0.51
cdurazno_	-0.01	0.06	0.01	0.05	0.06	0.00	0.00	0.70	-0.08	-0.07	0.08	0.03	0.00	0.03	0.01	0.07	-0.03	0.07	0.05	0.42
cfalimbar_	-0.01	0.00	0.11	-0.07	0.20	0.00	0.02	0.09	-0.02	0.05	0.10	-0.03	-0.06	0.00	0.03	0.03	0.00	0.06	-0.01	0.45
cfseca_	-0.02	-0.01	-0.03	0.22	-0.05	0.02	0.07	0.17	0.06	0.45	-0.05	0.00	-0.13	-0.05	-0.01	0.05	0.05	0.11	0.10	0.50
cleche_	0.07	0.11	0.14	0.14	-0.04	0.08	0.05	-0.04	0.08	-0.07	-0.07	0.15	0.08	-0.07	-0.02	0.24	-0.02	0.00	0.26	0.53
cqueso_	-0.03	-0.02	-0.02	-0.01	-0.05	0.12	-0.10	0.00	0.22	-0.01	-0.06	0.02	0.00	0.13	0.08	-0.08	-0.01	0.14	0.11	0.54
cyogur_	0.17	-0.13	0.05	0.22	-0.11	0.03	0.13	0.01	0.06	0.00	0.06	-0.11	0.08	-0.05	-0.03	0.10	0.11	0.02	0.04	0.55
cdanonino_	-0.02	0.02	-0.02	0.26	-0.10	0.13	0.02	0.24	0.00	-0.04	0.03	-0.13	0.20	-0.14	0.00	0.09	0.21	0.12	-0.06	0.50
cyakult_	0.00	0.10	0.02	0.03	-0.04	0.03	0.01	0.06	0.12	0.00	-0.13	-0.05	-0.16	-0.02	0.06	0.09	0.08	0.01	-0.06	0.50

## Factor rotation matrix

	Fac1	Fac2	Fac3	Fac4	Fac5	Fac6	Fac7	Fac8	Fac9	Fac10	Fac11	Fac12	Fac13	Fac14	Fac15	Fac16	Fac17	Fac18	Fac19
Factor1	0.51	0.36	0.34	0.06	0.20	0.23	0.12	0.12	0.21	-0.03	0.21	0.14	0.15	0.12	0.18	0.16	0.09	0.12	0.09
Factor2	0.05	0.27	0.02	0.38	0.26	-0.24	0.35	0.17	-0.06	0.38	-0.18	-0.08	0.09	0.00	-0.15	-0.12	-0.20	-0.03	-0.32
Factor3	-0.42	0.18	0.20	0.49	-0.12	-0.08	-0.11	-0.08	0.00	-0.34	-0.07	-0.01	0.09	0.19	-0.04	0.11	0.13	-0.20	-0.06
Factor4	-0.34	0.22	-0.42	-0.13	-0.12	0.11	0.29	0.04	0.09	0.06	0.21	0.12	0.32	0.00	-0.13	0.05	0.26	0.17	-0.04
Factor5	0.01	0.25	0.17	-0.15	-0.36	-0.14	0.25	-0.27	-0.38	0.09	-0.02	0.51	-0.11	0.03	0.09	0.09	-0.07	0.10	-0.09
Factor6	-0.39	-0.28	0.22	0.16	-0.01	0.31	0.08	0.19	0.23	0.08	0.00	0.20	0.02	0.12	0.37	0.02	-0.24	0.30	-0.03
Factor7	-0.25	0.12	-0.06	-0.12	0.17	-0.03	0.18	0.58	-0.09	0.01	0.06	0.05	-0.29	0.05	-0.18	0.19	0.06	0.01	0.18
Factor8	0.06	0.01	-0.03	-0.05	0.11	0.10	-0.15	-0.04	-0.24	0.04	-0.01	-0.07	0.25	0.52	-0.14	-0.19	-0.04	0.23	0.27
Factor9	0.18	-0.08	-0.21	0.36	-0.31	0.08	0.09	-0.05	0.14	0.18	0.13	-0.09	-0.12	0.23	0.10	-0.04	0.06	-0.21	0.10
Factor10	0.00	0.21	-0.24	-0.19	-0.17	-0.06	0.03	0.16	0.11	-0.12	-0.17	0.00	-0.16	0.13	0.04	-0.27	-0.23	0.00	0.08
Factor11	0.16	-0.16	-0.10	0.00	-0.15	0.13	0.25	0.14	-0.14	-0.10	-0.43	-0.15	0.01	0.33	0.08	-0.01	0.17	0.14	-0.15
Factor12	0.18	-0.03	-0.25	0.25	-0.02	-0.02	0.05	0.03	-0.12	-0.23	0.12	0.04	0.11	-0.37	0.12	-0.14	-0.28	0.31	-0.01
Factor13	-0.17	0.05	-0.07	0.01	0.18	-0.05	0.03	-0.51	0.05	0.32	0.00	-0.12	-0.03	0.16	-0.04	0.25	-0.20	0.11	0.17
Factor14	-0.12	-0.21	0.21	-0.17	0.03	-0.13	0.29	-0.03	0.13	-0.03	-0.06	0.10	0.29	0.03	0.18	-0.25	-0.01	-0.20	-0.04
Factor15	0.02	-0.27	-0.20	0.06	0.33	-0.09	-0.19	-0.09	0.00	0.12	-0.09	0.32	-0.06	0.10	-0.12	0.03	0.08	0.15	-0.29
Factor16	0.01	0.02	0.04	0.06	0.07	-0.11	0.14	-0.11	0.15	0.08	-0.21	0.02	-0.29	-0.22	0.08	-0.22	0.15	0.04	0.14
Factor17	0.03	0.05	-0.17	-0.03	-0.09	-0.12	-0.08	0.08	0.13	-0.05	0.14	0.00	0.25	-0.07	0.03	0.04	-0.29	-0.11	0.06
Factor18	0.09	-0.21	-0.19	0.03	0.09	-0.39	-0.04	0.13	0.13	0.00	-0.14	0.23	0.12	0.04	0.22	0.40	0.01	-0.02	0.19
Factor19	-0.13	-0.06	0.20	-0.06	0.18	-0.11	0.23	-0.14	-0.02	-0.18	0.18	0.00	-0.18	0.06	-0.01	-0.28	0.15	0.02	0.17
Factor20	0.09	-0.19	-0.02	0.08	0.10	0.23	0.40	-0.08	-0.23	-0.23	-0.15	-0.09	0.01	-0.15	-0.09	0.32	-0.06	-0.13	0.09
Factor21	-0.04	0.12	0.00	0.09	-0.24	-0.02	-0.17	0.08	0.11	0.17	0.00	0.08	-0.01	-0.13	0.08	-0.11	0.12	-0.02	0.03
Factor22	0.03	-0.10	0.02	0.19	-0.13	-0.21	0.05	0.11	-0.17	0.14	0.36	-0.15	-0.20	0.07	0.04	0.03	0.06	0.25	0.12
Factor23	-0.12	0.17	-0.10	-0.06	0.19	0.06	0.09	-0.13	0.08	0.10	-0.11	-0.39	0.06	-0.23	0.29	0.00	0.29	0.11	0.10
Factor24	-0.01	-0.05	0.21	-0.21	-0.25	0.06	0.04	0.05	0.24	0.21	-0.03	-0.30	-0.22	0.03	-0.13	0.21	-0.32	0.05	-0.11
Factor25	0.06	-0.09	0.23	-0.10	-0.19	-0.53	0.02	0.11	-0.03	0.00	0.02	-0.25	0.26	0.03	0.05	0.07	0.20	0.16	-0.09
Factor26	-0.08	0.05	0.03	0.06	-0.17	0.19	-0.22	0.07	-0.28	0.16	-0.24	-0.13	0.14	-0.16	0.15	0.02	0.10	0.22	-0.11
Factor27	-0.06	0.06	0.03	-0.05	0.16	0.00	-0.19	0.20	-0.36	0.12	-0.08	0.01	0.00	0.02	0.27	-0.03	-0.11	-0.41	0.09
Factor28	0.03	0.02	0.15	-0.10	-0.02	0.02	-0.09	0.07	0.00	0.17	-0.13	0.07	0.22	-0.03	-0.22	-0.06	0.06	0.01	0.23
Factor29	0.03	0.00	-0.05	0.02	0.08	-0.06	-0.08	0.04	-0.13	0.04	0.13	0.01	-0.25	0.10	0.28	-0.04	0.19	0.06	0.01
Factor30	-0.05	-0.06	0.04	0.08	-0.05	-0.03	0.11	-0.01	-0.27	-0.12	0.16	-0.19	0.13	-0.04	-0.05	0.05	-0.23	-0.02	0.22
Factor31	-0.04	-0.11	0.14	-0.04	0.06	0.14	-0.09	0.06	-0.19	0.08	0.28	-0.02	-0.03	-0.16	-0.09	0.15	0.14	-0.02	-0.31
Factor32	-0.06	0.24	0.09	0.17	0.00	-0.11	-0.14	0.00	0.06	-0.17	-0.29	0.06	-0.10	-0.08	-0.05	0.23	-0.02	0.24	0.27
Factor33	-0.08	-0.17	0.11	0.19	0.07	-0.06	0.01	0.09	-0.07	0.13	0.03	0.05	0.06	-0.11	-0.15	-0.29	-0.10	0.13	0.20
Factor34	-0.05	0.01	-0.02	0.05	0.00	0.03	0.05	0.03	-0.01	0.28	0.07	0.02	0.19	-0.03	0.11	0.12	0.05	-0.25	0.14
Factor35	0.04	-0.26	-0.06	-0.01	-0.14	0.02	0.14	-0.03	-0.09	0.17	-0.05	0.05	0.00	-0.10	0.12	0.06	0.10	-0.03	0.25
Factor36	-0.03	0.10	0.05	-0.03	-0.02	0.16	-0.03	-0.01	-0.13	0.17	-0.11	0.11	0.02	-0.16	0.04	-0.11	-0.03	-0.04	0.17
Factor37	0.13	-0.17	0.07	0.19	-0.19	0.11	0.01	0.06	0.11	0.11	-0.08	0.17	0.00	-0.10	-0.41	-0.03	0.24	-0.09	0.16
Factor38	0.02	0.08	-0.17	0.13	-0.02	0.06	0.05	-0.03	-0.04	0.02	0.12	0.01	-0.10	0.16	0.15	-0.03	0.02	-0.16	-0.06

	Fac20	Fac21	Fac22	Fac23	Fac24	Fac25	Fac26	Fac27	Fac28	Fac29	Fac30	Fac31	Fac32	Fac33	Fac34	Fac35	Fac36	Fac37	Fac38
Factor1	0.07	0.13	0.07	0.11	-0.03	0.05	0.13	0.10	0.09	0.06	0.12	0.10	0.11	0.04	0.00	0.07	0.05	0.06	0.03
Factor2	-0.07	-0.11	-0.07	-0.08	0.00	-0.20	-0.04	-0.09	0.07	-0.09	-0.07	0.03	0.08	0.02	0.01	-0.11	0.09	-0.05	-0.05
Factor3	0.02	-0.04	0.06	0.22	0.13	0.20	0.06	-0.04	0.12	0.00	0.01	0.22	0.08	0.20	0.09	0.02	0.00	0.11	0.05
Factor4	0.14	0.00	0.18	0.14	-0.31	-0.10	-0.13	0.02	0.12	-0.06	-0.03	-0.01	0.06	-0.07	0.01	0.06	0.07	0.08	0.02
Factor5	-0.07	-0.12	0.09	-0.04	0.11	0.02	0.14	0.02	0.00	0.05	0.01	-0.01	-0.20	-0.03	0.11	0.00	-0.14	-0.02	-0.05
Factor6	-0.13	-0.17	-0.07	-0.05	-0.03	-0.13	-0.09	0.05	-0.02	0.11	0.08	-0.07	-0.17	0.02	-0.08	-0.08	0.08	0.06	-0.07
Factor7	-0.05	0.10	0.04	-0.23	0.25	0.22	0.06	0.01	-0.24	-0.01	0.19	0.13	0.00	0.01	0.05	0.10	-0.04	-0.01	0.03
Factor8	-0.19	-0.10	0.27	-0.05	0.20	0.02	-0.14	-0.16	0.10	-0.19	0.07	-0.22	-0.01	0.16	0.15	-0.09	0.00	-0.07	0.01
Factor9	-0.11	-0.26	0.21	-0.17	0.01	0.14	0.02	0.19	-0.19	0.09	-0.02	-0.01	0.15	-0.35	0.14	0.17	0.08	-0.07	-0.04
Factor10	-0.26	-0.05	-0.18	0.26	0.00	0.03	0.14	0.23	0.23	0.27	-0.01	-0.11	0.25	0.24	-0.14	0.15	0.10	-0.11	-0.07
Factor11	0.53	0.02	-0.17	0.08	0.12	-0.03	0.04	0.02	-0.11	0.08	-0.02	-0.07	-0.04	0.01	0.03	0.04	-0.11	0.16	-0.02
Factor12	0.07	-0.07	-0.03	-0.04	0.10	0.25	-0.24	0.18	-0.09	-0.26	0.02	0.09	-0.03	0.24	0.13	0.22	-0.12	0.08	-0.03
Factor13	0.17	0.12	-0.24	-0.17	0.00	0.10	-0.04	0.04	-0.01	0.13	0.20	0.02	0.11	0.13	-0.09	0.35	0.01	0.12	0.01
Factor14	0.03	0.32	0.23	-0.25	0.14	0.13	-0.13	0.02	0.03	0.03	-0.25	0.02	0.25	0.06	-0.07	0.20	-0.17	-0.19	0.01
Factor15	-0.05	0.22	0.22	0.22	0.12	0.07	0.01	0.41	-0.03	0.20	0.01	0.14	0.03	-0.04	0.15	-0.15	0.08	-0.03	-0.07
Factor16	0.17	-0.08	0.47	0.18	0.10	0.12	-0.08	-0.20	0.00	0.01	0.19	-0.15	-0.16	0.11	-0.25	0.07	0.34	0.09	0.01
Factor17	0.37	-0.07	0.05	-0.07	0.31	-0.09	-0.04	-0.15	0.16	0.42	0.21	0.12	-0.17	-0.06	0.18	-0.18	0.12	-0.28	0.04
Factor18	0.03	-0.16	-0.01	-0.11	-0.15	0.11	0.30	-0.14	0.15	-0.18	-0.24	-0.18	0.04	0.15	0.12	0.00	0.14	0.06	0.02
Factor19	0.24	-0.11	-0.28	-0.08	-0.08	0.01	0.05	0.30	0.14	-0.21	0.05	-0.04	0.01	-0.07	0.31	-0.14	0.31	-0.22	-0.07
Factor20	-0.32	0.15	-0.04	0.12	-0.02	0.06	-0.23	-0.09	0.23	0.21	0.01	-0.15	-0.06	-0.11	0.20	0.06	0.19	-0.05	0.06
Factor21	-0.06	0.46	-0.16	-0.06	0.30	-0.23	-0.05	0.00	0.06	-0.10	0.01	-0.31	0.03	-0.03	0.36	0.09	0.20	0.31	-0.03
Factor22	0.07	0.18	-0.05	0.05	0.10	0.16	-0.12	0.01	0.41	0.13	-0.29	0.00	-0.01	-0.12	-0.32	-0.21	-0.10	0.09	0.03
Factor23	-0.18	-0.15	0.09	-0.09	0.20	-0.03	0.23	0.18	0.08	0.17	-0.15	0.03	-0.19	0.10	0.21	-0.12	-0.30	0.03	-0.04
Factor24	0.11	0.05	0.28	0.20	-0.11	0.09	-0.06	0.10	0.11	-0.22	-0.14	0.09	-0.02	0.17	0.37	-0.03	-0.03	-0.05	0.02
Factor25	-0.21	-0.05	-0.03	0.04	-0.18	0.04	-0.22	0.16	-0.21	0.19	0.35	-0.06	-0.03	0.06	0.04	0.01	0.09	0.05	0.10
Factor26	0.02	0.19	0.02	-0.19	-0.14	0.24	0.25	0.00	0.15	-0.09	0.11	0.13	0.06	-0.08	-0.08	0.07	0.31	-0.40	-0.04
Factor27	0.17	-0.07	0.17	-0.01	-0.22	-0.09	-0.21	0.32	0.29	-0.02	0.14	-0.01	-0.10	-0.08	0.01	0.15	-0.09	0.23	0.00
Factor28	-0.01	-0.20	-0.16	0.10	0.15	0.03	-0.14	0.13	-0.09	0.08	-0.47	0.31	-0.29	-0.05	-0.04	0.27	0.31	0.07	0.12
Factor29	-0.01	0.04	-0.03	0.11	-0.19	-0.20	-0.23	-0.39	-0.10	0.18	-0.15	0.27	0.04	0.21	0.27	0.24	0.01	-0.21	-0.30
Factor30	0.06	0.19	0.26	0.02	-0.05	-0.31	0.34	0.15	-0.31	0.09	-0.15	0.00	0.03	0.15	-0.12	-0.07	0.24	0.15	-0.33
Factor31	0.14	-0.36	0.04	0.02	0.24	-0.09	0.04	0.06	0.03	0.13	-0.10	-0.38	0.30	0.23	-0.02	0.24	0.08	-0.10	0.15
Factor32	0.13	0.02	0.11	-0.03	-0.03	-0.30	-0.28	0.20	-0.13	0.01	-0.15	-0.20	0.17	-0.18	-0.05	-0.01	-0.17	-0.34	0.08
Factor33	0.06	0.07	0.01	0.29	-0.23	0.01	0.37	-0.15	-0.02	0.17	0.06	-0.12	-0.03	-0.18	0.23	0.25	-0.31	-0.05	0.30
Factor34	0.05	0.06	-0.20	0.47	0.13	0.22	-0.07	0.06	-0.21	-0.18	0.05	-0.26	-0.13	0.05	-0.11	-0.10	-0.14	-0.32	-0.32
Factor35	-0.08	-0.06	-0.03	0.20	0.22	-0.36	0.03	0.03	0.07	-0.25	0.24	0.41	0.33	0.10	-0.07	-0.11	-0.03	-0.04	0.28
Factor36	0.10	-0.06	-0.06	-0.05	-0.19	0.32	-0.16	-0.08	-0.23	0.27	-0.11	-0.02	0.40	0.14	0.17	-0.48	0.06	0.21	0.10
Factor37	0.03	0.00	-0.01	-0.28	-0.18	-0.08	-0.03	0.13	0.22	0.14	0.14	0.00	-0.14	0.42	-0.03	-0.02	-0.20	-0.07	-0.26
Factor38	-0.01	0.23	-0.01	-0.08	-0.15	-0.07	0.00	0.12	-0.19	0.00	-0.11	-0.09	-0.34	0.38	-0.06	-0.10	0.09	-0.21	0.60

## Matriz de correlación de factores comunes

Correlation matrix of the varimax rotated common factors

Factors	Fac1	Fac2	Fac3	Fac4	Fac5	Fac6	Fac7	Fac8	Fac9	Fac10	Fac11	Fac12	Fac13	Fac14	Fac15	Fac16	Fac17	Fac18	
Fac1	1																		
Fac2	0	1																	
Fac3	0	0	1																
Fac4	0	0	0	1															
Fac5	0	0	0	0	1														
Fac6	0	0	0	0	0	1													
Fac7	0	0	0	0	0	0	1												
Fac8	0	0	0	0	0	0	0	1											
Fac9	0	0	0	0	0	0	0	0	1										
Fac10	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1									
Fac11	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1								
Fac12	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1							
Fac13	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1						
Fac14	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1					
Fac15	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1				
Fac16	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1			
Fac17	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1		
Fac18	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	
Fac19	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1
Fac20	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Fac21	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Fac22	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Fac23	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Fac24	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Fac25	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Fac26	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Fac27	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Fac28	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Fac29	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Fac30	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Fac31	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Fac32	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Fac33	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Fac34	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Fac35	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Fac36	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Fac37	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Fac38	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0

Factors	Fac19	Fac20	Fac21	Fac22	Fac23	Fac24	Fac25	Fac26	Fac27	Fac28	Fac29	Fac30	Fac31	Fac32	Fac33	Fac34	Fac35	Fac36	Fac37	Fac38
Fac1																				
Fac2																				
Fac3																				
Fac4																				
Fac5																				
Fac6																				
Fac7																				
Fac8																				
Fac9																				
Fac10																				
Fac11																				
Fac12																				
Fac13																				
Fac14																				
Fac15																				
Fac16																				
Fac17																				
Fac18																				
Fac19	1																			
Fac20	0	1																		
Fac21	0	0	1																	
Fac22	0	0	0	1																
Fac23	0	0	0	0	1															
Fac24	0	0	0	0	0	1														
Fac25	0	0	0	0	0	0	1													
Fac26	0	0	0	0	0	0	0	1												
Fac27	0	0	0	0	0	0	0	0	1											
Fac28	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1										
Fac29	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1									
Fac30	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1								
Fac31	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1							
Fac32	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1						
Fac33	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1					
Fac34	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1				
Fac35	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1			
Fac36	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1		
Fac37	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	
Fac38	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1

## Estadístico Kaiser-Meyer-Olkin

Kaiser-Meyer-Olkin measure of sampling adequacy

Variable	kmo	Variable	kmo
ccaldo_car~_	0.824	cpuerco_	0.71
ccaldo_verd_	0.86	cres_	0.806
cpasta_cal_	0.76	cres_seca_	0.626
cpasta_seca_	0.764	cpollo_	0.846
ccrem_verd_	0.635	cpollo_ala_	0.702
cte_s_az_	0.564	cpollo_visc_	0.644
cte_c_az_	0.604	chuevo_t_	0.534
cjugo_s_az_	0.791	chuevo_f_	0.641
cjugo_c_az_	0.569	ctort_verd_	0.803
cagua_~c_az_	0.832	cjitomate_	0.824
cagua_~s_az_	0.594	chv_	0.815
cnectar_	0.728	cchayote_	0.816
cagua_	0.692	czanahoria_	0.838
tortm_	0.649	ccalabaza_	0.823
torth_	0.609	cbrocoli_	0.85
csope_veg_	0.631	ccol_	0.805
csope_veg_~_	0.671	cejotes_	0.821
csope_carne_	0.577	celote_	0.868
csope_car~o_	0.715	clechuga_	0.858
cpozole_	0.588	cnopales_	0.82
ctamal_	0.623	cpepino_	0.826
catole_agua_	0.626	caguacate_	0.861
catole_lec~_	0.674	cchilepob_	0.682
carroz_	0.81	ccebolla_	0.805
cpan_bco_	0.768	cverd_enva_	0.728
cpan_int_	0.789	cverd_conge_	0.609
cpan_dul_	0.7	cplatano_	0.851
cdonas_chu_	0.635	cplatanof_	0.595
cgalletas_	0.727	cjicama_	0.721
cpapa_coci_	0.83	ccitrico_	0.824
cpapa_fri_	0.704	cmanz_pera_	0.841
ccereal_cho_	0.649	cmel_sand_	0.792
ccereal_li_	0.651	cguayaba_	0.739
ccereal_en~_	0.624	cmango_	0.695
ccereal_ba~_	0.638	cpapaya_	0.832
ccereal_va~_	0.539	cpaña_	0.706
ccereal_fr~_	0.599	ctoronja_	0.568
ccereal_fi~_	0.663	cfresa_	0.785
ccereal_es~_	0.486	cuva_	0.791
ccereal_mu~_	0.523	cdurazno_	0.7
cfrij_cas~a_	0.62	cfalmibar_	0.587
cfrij_cas~f_	0.616	cfseca_	0.653
cfrij_lat~o_	0.496	cleche_	0.793
cfrij_lat~r_	0.519	cqueso_	0.841
clenteja_	0.787	cyogur_	0.835
cpesc_fre_	0.707	cdanonino_	0.695
cpesc_seco_	0.516	cyakult_	0.772
catun_sard_	0.727	Overall	0.761
cmarisco_	0.669		

## Alpha de Cronbach

Test scale =mean (unstandardized ítems)

Reversed items: tortm\_ torth\_ ccereal\_espcialdds\_ cfrij\_lata\_o\_

Average interitem covariance: 0.1673177

Number of items in the scale: 96

Scale reliability coefficient: 0.3284

## Anexo 8. Análisis factorial para índice de consumo de alimentos chatarra. 2012

Factor analysis/correlation                      Number of obs    = 823122  
 Method: principal-component factors        Retained factors   = 16  
 Rotation: (unrotated)                        Number of params = 536

Factor	Eigenvalue	Difference	Proportion	Cumulative
Factor1	3.14851	1.39111	0.0768	0.0768
Factor2	1.7574	0.3232	0.0429	0.1197
Factor3	1.43419	0.13446	0.035	0.1546
Factor4	1.29974	0.06095	0.0317	0.1863
Factor5	1.23879	0.0276	0.0302	0.2166
Factor6	1.21119	0.02395	0.0295	0.2461
Factor7	1.18724	0.04403	0.029	0.2751
Factor8	1.14321	0.03312	0.0279	0.3029
Factor9	1.11009	0.02346	0.0271	0.33
Factor10	1.08663	0.01517	0.0265	0.3565
Factor11	1.07146	0.0205	0.0261	0.3826
Factor12	1.05096	0.02353	0.0256	0.4083
Factor13	1.02743	0.00857	0.0251	0.4333
Factor14	1.01886	0.01303	0.0249	0.4582
Factor15	1.00583	0.0022	0.0245	0.4827
Factor16	1.00363	0.01988	0.0245	0.5072
Factor17	0.98375	0.00941	0.024	0.5312
Factor18	0.97435	0.02958	0.0238	0.555
Factor19	0.94476	0.01582	0.023	0.578
Factor20	0.92895	0.00995	0.0227	0.6007
Factor21	0.91899	0.01194	0.0224	0.6231
Factor22	0.90705	0.01888	0.0221	0.6452
Factor23	0.88817	0.00796	0.0217	0.6669
Factor24	0.88021	0.00788	0.0215	0.6883
Factor25	0.87232	0.00923	0.0213	0.7096
Factor26	0.86309	0.00515	0.0211	0.7307
Factor27	0.85794	0.02325	0.0209	0.7516
Factor28	0.83469	0.00989	0.0204	0.7719
Factor29	0.8248	0.02187	0.0201	0.7921
Factor30	0.80292	0.01949	0.0196	0.8116
Factor31	0.78343	0.01355	0.0191	0.8307
Factor32	0.76988	0.01204	0.0188	0.8495
Factor33	0.75784	0.01099	0.0185	0.868
Factor34	0.74685	0.00945	0.0182	0.8862
Factor35	0.7374	0.02687	0.018	0.9042
Factor36	0.71053	0.00468	0.0173	0.9215
Factor37	0.70586	0.00869	0.0172	0.9388
Factor38	0.69717	0.02662	0.017	0.9558
Factor39	0.67054	0.05832	0.0164	0.9721
Factor40	0.61222	0.08111	0.0149	0.987
Factor41	0.53111	.	0.013	1

LR test: independent vs. saturated:  $\chi^2(820) = 1.8e+06$  Prob> $\chi^2 = 0.0000$

Factor loadings (pattern matrix) and unique variances

Variable	Fac1	Fac2	Fac3	Fac4	Fac5	Fac6	Fac7	Fac8	Fac9	Fac10	Fac11	Fac12	Fac13	Fac14	Fac15	Fac16	Uniqueness
cchorizo_	0.244	0.115	0.227	-0.222	0.121	-0.124	0.198	-0.268	0.240	-0.300	-0.228	-0.053	0.018	0.032	-0.105	0.001	0.470
csalchicha_	0.390	0.107	0.361	-0.014	-0.086	-0.138	0.139	-0.198	0.050	-0.143	-0.107	-0.030	0.194	0.045	-0.105	-0.009	0.535
ctorf_sdwch_	0.390	-0.020	0.274	0.181	-0.316	-0.142	0.136	-0.051	0.096	0.158	0.048	0.039	-0.040	-0.133	-0.007	0.153	0.518
chamburg_	0.312	0.016	0.223	0.269	0.027	-0.220	-0.401	0.074	0.006	0.064	-0.044	-0.054	-0.019	0.024	-0.140	-0.020	0.535
cpizza_	0.327	-0.106	-0.271	0.440	0.207	0.054	-0.023	-0.173	0.114	0.008	-0.089	0.122	0.045	0.008	-0.095	0.076	0.486
chotdog_	0.255	-0.003	0.076	0.256	0.005	-0.182	-0.256	-0.086	-0.272	-0.148	-0.131	0.290	-0.033	-0.068	0.101	-0.096	0.536
crefresco_	0.388	-0.054	-0.065	-0.227	-0.032	-0.313	0.021	-0.193	-0.142	0.086	-0.054	0.160	-0.198	-0.096	0.055	-0.029	0.546
cref_dieta_	0.013	0.056	0.099	0.157	0.016	0.097	0.172	0.210	0.264	0.229	-0.271	-0.251	0.291	-0.456	-0.095	-0.112	0.307
cbeb_ind_s~	0.112	0.037	0.098	0.061	-0.096	0.003	0.118	0.045	-0.175	0.074	-0.003	-0.114	0.466	0.651	-0.172	-0.160	0.202
cbeb_ind_c~	0.175	0.046	0.076	-0.100	0.068	-0.100	0.224	0.114	-0.126	-0.396	-0.134	0.074	0.170	-0.103	-0.119	0.361	0.493
calcohol_	0.076	0.063	0.158	0.019	0.117	-0.276	0.396	-0.048	-0.075	0.316	0.008	0.294	0.031	-0.008	0.222	-0.203	0.433
ccaffe_s_az_	-0.043	0.737	-0.191	0.051	-0.041	-0.025	-0.104	0.008	0.114	0.027	-0.013	-0.049	-0.013	-0.054	0.051	-0.075	0.376
ccaffe_c_az_	-0.032	0.056	-0.191	-0.005	-0.018	-0.032	-0.097	-0.066	0.041	0.021	0.013	0.034	0.008	0.021	-0.007	0.002	0.366
ccaffe_leche_	0.033	0.576	-0.096	0.052	-0.057	-0.114	-0.044	-0.163	0.026	0.001	0.134	-0.016	0.039	0.052	0.091	-0.011	0.579
ccaffe_crema_	0.058	0.335	-0.032	0.098	0.099	0.172	0.241	0.314	-0.242	-0.007	-0.303	0.126	-0.090	-0.152	-0.128	0.157	0.440
cchocolate_	0.483	-0.041	-0.187	-0.143	0.003	0.148	-0.086	-0.036	-0.088	0.051	-0.128	-0.198	-0.023	0.003	0.083	-0.015	0.606
ccaramelo_	0.448	-0.034	-0.209	-0.264	-0.041	-0.019	-0.146	-0.023	-0.112	-0.005	-0.080	-0.287	0.036	-0.072	0.101	0.060	0.540
cdulce_chi~	0.382	-0.065	-0.257	-0.129	-0.070	-0.027	-0.097	0.091	0.059	-0.017	-0.120	0.082	0.154	0.115	0.053	0.018	0.679
cfritura_	0.521	-0.086	-0.168	-0.282	-0.142	-0.225	-0.002	0.149	0.017	0.017	0.024	-0.024	-0.084	-0.039	-0.043	-0.077	0.503
cmalvavisco_	0.182	-0.057	-0.040	-0.093	-0.134	0.307	-0.144	0.038	0.049	0.070	-0.097	0.170	0.429	-0.065	0.457	-0.091	0.368
cgelatina_	0.199	0.032	0.060	0.123	-0.349	0.324	0.133	-0.154	0.132	-0.143	0.195	-0.079	-0.241	0.125	0.043	-0.066	0.510
cpastel_	0.240	-0.006	0.033	0.048	0.019	0.069	-0.009	-0.153	-0.347	0.081	-0.215	-0.488	-0.164	-0.007	0.198	-0.015	0.433
chelado_ag~	0.229	-0.135	-0.349	0.095	0.110	0.183	-0.016	-0.081	0.149	0.172	-0.184	0.198	0.142	0.122	-0.029	0.287	0.504
chelado_le~	0.266	-0.070	-0.271	0.204	0.072	0.171	0.080	-0.168	0.043	-0.310	-0.064	0.260	-0.080	0.007	-0.079	-0.113	0.545
ccacahu_	0.186	0.025	-0.161	0.076	0.124	0.017	0.192	-0.328	0.142	0.141	-0.102	-0.170	-0.101	0.175	-0.033	0.139	0.633
cpalomitas_	0.250	-0.079	-0.131	0.257	0.245	-0.049	0.044	0.047	0.045	-0.049	0.299	-0.323	0.082	-0.157	-0.123	-0.089	0.530
cpast_indus_	0.308	-0.030	-0.142	-0.021	-0.138	-0.025	-0.063	0.116	0.126	0.327	-0.017	0.021	-0.224	0.093	-0.355	0.048	0.536
cgalle_dul~	0.261	0.204	-0.033	-0.218	-0.190	0.182	-0.050	0.080	-0.267	-0.173	0.127	0.042	0.151	-0.076	-0.261	0.015	0.547
cbarra_cer_	0.124	0.026	0.034	0.161	-0.182	0.221	0.271	0.240	-0.061	-0.140	0.220	-0.053	-0.180	0.142	0.093	0.176	0.577
csopa_inst_	0.322	-0.003	-0.139	0.030	-0.212	-0.139	0.046	0.335	0.235	0.099	0.126	0.138	-0.027	0.033	-0.099	-0.074	0.581
cazucar_	0.171	0.023	0.187	-0.141	0.306	0.301	-0.227	-0.028	-0.117	0.090	0.247	0.095	0.101	-0.103	-0.300	-0.064	0.472
cmargarina_	0.188	0.131	0.199	0.095	0.185	0.114	0.056	0.346	-0.256	0.182	-0.210	0.035	-0.223	0.219	0.117	0.129	0.457
cmantequill~	0.301	0.051	0.230	-0.117	0.328	0.110	-0.027	0.115	0.307	-0.156	0.039	-0.059	-0.097	0.010	0.050	-0.019	0.571
cmayonesa_	0.337	0.075	0.305	0.125	-0.254	0.145	0.076	-0.123	0.100	0.168	0.064	0.004	0.103	-0.078	0.107	0.150	0.573
ccrema_	0.295	0.042	0.156	-0.058	-0.008	0.455	0.009	-0.164	-0.014	0.034	0.031	0.178	-0.161	-0.126	0.076	-0.198	0.529
cmantk_veg_	0.130	0.106	0.271	-0.040	0.329	-0.007	-0.258	0.201	0.345	-0.074	-0.076	-0.009	-0.112	0.275	0.229	0.058	0.408
cmantk_anim_	0.018	0.042	-0.007	-0.154	0.173	-0.060	-0.002	-0.132	-0.033	0.184	0.397	0.027	0.134	-0.061	0.155	0.607	0.316
csal_	0.202	0.099	0.111	-0.232	0.336	0.116	0.162	-0.155	-0.134	0.295	0.133	0.091	-0.018	0.030	-0.189	-0.181	0.506
ccatsup_	0.199	0.008	-0.221	0.336	0.262	-0.128	0.252	0.040	-0.178	-0.098	0.236	-0.102	0.112	-0.033	0.177	-0.151	0.474
csalsa_pic_	0.479	-0.010	-0.116	-0.165	0.122	-0.090	0.161	0.292	0.087	-0.134	0.234	0.020	0.005	-0.015	0.196	-0.151	0.453
csalsa_soya_	0.379	0.014	0.245	0.302	-0.040	-0.076	-0.323	0.006	-0.145	-0.060	0.147	0.019	0.057	-0.070	0.001	0.085	0.532

## Rotación varimax

Factor analysis/correlation Number of obs = 823122  
 Method: principal-component factors Retained factors = 16  
 Rotation: orthogonal varimax (Kaiser off) Number of params = 536

Factor	Variance	Difference	Proportion	Cumulative
Factor1	2.00674	0.30638	0.0489	0.0489
Factor2	1.70036	0.18488	0.0415	0.0904
Factor3	1.51547	0.10647	0.037	0.1274
Factor4	1.40901	0.07778	0.0344	0.1617
Factor5	1.33123	0.00152	0.0325	0.1942
Factor6	1.32971	0.07117	0.0324	0.2266
Factor7	1.25854	0.02481	0.0307	0.2573
Factor8	1.23373	0.01762	0.0301	0.2874
Factor9	1.21611	0.02403	0.0297	0.3171
Factor10	1.19208	0.01859	0.0291	0.3462
Factor11	1.17349	0.0355	0.0286	0.3748
Factor12	1.13799	0.02494	0.0278	0.4025
Factor13	1.11305	0.02894	0.0271	0.4297
Factor14	1.08411	0.03208	0.0264	0.4561
Factor15	1.05203	0.0105	0.0257	0.4818
Factor16	1.04153	.	0.0254	0.5072

LR test: independent vs. saturated:  $\chi^2(820) = 1.8e+06$  Prob> $\chi^2 = 0.0000$

### Rotated factor loadings (pattern matrix) and unique variances

Variable	Fac1	Fac2	Fac3	Fac4	Fac5	Fac6	Fac7	Fac8	Fac9	Fac10	Fac11	Fac12	Fac13	Fac14	Fac15	Fac16	Uniqueness
cchorizo_	0.053	0.043	-0.066	0.046	0.027	0.671	0.047	-0.061	0.064	0.180	-0.085	0.061	-0.085	0.025	0.004	-0.081	0.470
csalchicha_	0.083	0.013	0.255	-0.018	0.156	0.533	0.059	-0.030	0.063	0.026	-0.041	0.124	0.013	0.100	0.220	-0.009	0.535
ctor_t_sdwch_	0.206	-0.070	0.361	0.033	0.383	0.148	-0.096	-0.086	0.008	-0.073	0.007	0.221	-0.049	0.197	-0.014	0.146	0.518
chamburg_	0.117	0.017	0.599	0.051	-0.061	-0.031	0.039	-0.026	0.063	0.201	-0.045	-0.052	-0.131	0.081	0.080	-0.063	0.535
cpizza_	0.001	-0.019	0.207	0.644	0.023	0.013	0.017	0.225	0.006	0.003	-0.004	-0.003	-0.019	0.040	-0.019	-0.040	0.486
chotdog_	-0.004	0.007	0.528	0.098	-0.107	0.072	-0.017	0.070	0.042	-0.060	0.096	0.126	0.147	-0.241	-0.096	-0.186	0.536
crefresco_	0.399	-0.024	0.143	0.060	-0.069	0.179	0.054	-0.063	0.188	-0.115	-0.048	0.310	-0.027	-0.217	-0.177	0.023	0.546
cref_dieta_	-0.022	0.013	-0.018	0.007	-0.042	0.038	-0.001	0.039	0.011	-0.025	0.065	0.020	0.080	0.814	-0.059	-0.097	0.307
cbeb_ind_s~	0.002	-0.008	0.015	0.011	0.010	0.039	0.026	0.029	0.013	-0.012	0.002	0.025	0.038	-0.043	0.887	-0.059	0.202
cbeb_ind_c~	0.071	-0.085	0.038	-0.007	-0.089	0.510	-0.092	0.102	-0.098	-0.081	0.365	-0.150	0.009	-0.021	0.000	0.182	0.493
calcohol_	0.031	0.003	-0.012	-0.045	-0.028	0.034	0.019	0.094	-0.067	-0.023	0.066	0.733	0.044	0.030	0.052	0.024	0.433
ccafe_s_az	0.000	0.777	-0.016	-0.030	-0.002	-0.038	-0.032	0.011	-0.004	0.044	0.051	-0.025	0.003	0.084	-0.047	-0.047	0.376
ccafe_c_az	-0.011	0.788	-0.017	0.008	-0.028	0.018	0.029	-0.037	-0.027	-0.002	0.079	-0.013	-0.016	-0.031	0.010	0.031	0.366
ccafe_leche_	-0.023	0.613	0.061	-0.028	0.066	0.054	-0.027	0.066	0.019	-0.014	-0.068	0.072	-0.004	-0.075	0.053	0.096	0.579
ccafe_crema_	-0.020	0.182	-0.037	0.063	-0.024	0.056	0.049	0.002	0.004	-0.083	0.690	0.013	-0.041	0.145	-0.069	-0.072	0.440
chocolate_	0.354	-0.005	0.018	0.181	0.053	0.046	0.123	0.042	0.412	0.033	0.032	-0.105	0.174	0.001	0.018	-0.021	0.606
ccaramelo_	0.433	0.019	0.036	0.044	-0.065	0.105	0.036	0.047	0.428	-0.017	-0.042	-0.174	0.159	-0.004	-0.019	0.095	0.540
cdulce_chi~	0.411	0.003	0.034	0.233	-0.073	0.061	-0.052	-0.005	0.033	0.038	0.011	-0.073	0.243	-0.057	0.120	-0.014	0.679
cfritura_	0.680	-0.046	0.069	-0.004	0.005	0.108	0.017	0.039	0.099	-0.016	-0.025	0.032	0.009	-0.039	-0.019	-0.029	0.503
cmalvisisco_	0.058	-0.014	0.015	0.064	0.036	-0.058	0.013	-0.033	0.023	0.040	-0.047	0.022	0.774	0.097	0.063	0.025	0.368
cgelatina_	0.026	0.035	-0.033	0.035	0.659	0.029	0.008	0.018	0.062	-0.013	-0.092	-0.099	0.007	-0.109	0.009	-0.128	0.510
cpastel_	-0.009	-0.030	0.084	-0.037	0.066	0.003	-0.021	0.076	0.733	-0.017	0.083	-0.005	-0.016	0.023	0.023	-0.042	0.433
chelado_ag~	0.112	-0.056	-0.064	0.632	-0.045	-0.047	-0.006	-0.088	-0.019	0.015	0.081	-0.045	0.160	0.018	0.057	0.163	0.504
chelado_le~	0.041	-0.013	0.016	0.436	0.133	0.171	0.074	0.219	-0.094	-0.086	0.045	-0.063	0.082	-0.205	-0.114	-0.280	0.545
ccacahu_	0.007	0.070	-0.150	0.399	0.121	0.121	-0.022	0.003	0.269	0.054	-0.100	0.107	-0.192	0.016	0.073	0.105	0.633
cpalomitas_	0.106	-0.038	0.114	0.100	0.027	-0.032	0.128	0.538	0.082	0.018	-0.136	-0.131	-0.181	0.219	0.010	0.062	0.530
cpast_indus_	0.438	0.007	0.082	0.244	0.117	-0.175	0.120	-0.227	-0.008	-0.004	0.040	-0.009	-0.284	0.091	0.064	-0.022	0.536
cgalle_dul~	0.247	0.147	0.082	-0.133	0.089	0.162	0.296	0.001	-0.032	-0.275	0.189	-0.276	0.118	-0.077	0.126	0.021	0.547
cbarra_cer_	0.049	-0.061	-0.065	-0.061	0.480	-0.070	-0.124	0.187	-0.033	0.033	0.299	-0.093	-0.039	-0.095	0.069	0.088	0.577
csopa_inst_	0.510	0.034	0.093	0.072	0.156	-0.109	-0.084	0.051	-0.269	0.053	0.030	0.050	-0.028	0.110	0.065	-0.058	0.581
cazucar_	-0.014	-0.044	0.138	-0.008	-0.048	-0.016	0.683	0.020	-0.064	0.056	0.015	-0.136	0.024	0.017	0.024	0.100	0.472
cmargarina_	0.024	-0.030	0.108	-0.004	0.044	-0.146	0.044	-0.052	0.206	0.303	0.569	0.162	-0.037	-0.048	0.122	0.005	0.457
cmantequil~	0.119	-0.027	0.001	0.004	0.098	0.234	0.217	0.124	-0.008	0.518	0.020	-0.050	0.012	0.074	-0.102	-0.002	0.571
cmayonesa_	0.037	0.014	0.253	0.041	0.436	0.124	0.047	-0.111	0.072	0.000	-0.007	0.132	0.177	0.208	0.062	0.199	0.573
ccrema_	0.008	-0.007	0.024	0.077	0.363	0.043	0.425	-0.054	0.104	0.038	0.050	0.093	0.254	-0.044	-0.172	-0.167	0.529
cmantk_veg_	0.004	0.052	0.094	-0.003	-0.036	0.051	-0.010	-0.048	-0.021	0.753	0.022	-0.022	0.049	-0.052	0.011	0.019	0.408
cmantk_anim_	-0.018	0.028	-0.014	0.038	-0.018	-0.003	0.065	0.034	-0.017	0.010	-0.023	0.020	0.022	-0.099	-0.084	0.811	0.316
csal_	0.077	0.025	-0.116	0.038	-0.035	0.051	0.585	0.025	0.090	0.017	0.029	0.304	-0.098	-0.007	0.104	0.060	0.506
ccatsup_	0.010	0.034	0.048	0.109	-0.011	-0.039	-0.045	0.680	0.084	-0.062	0.046	0.162	0.003	-0.015	0.070	0.015	0.474
csalsa_pic_	0.511	-0.020	-0.050	-0.062	0.085	0.097	0.062	0.414	-0.046	0.211	0.060	0.095	0.159	-0.045	-0.020	0.014	0.453
csalsa_soya_	0.046	-0.012	0.635	0.008	0.117	0.021	0.084	0.123	0.055	0.057	0.017	-0.081	0.056	-0.029	0.027	0.093	0.532

Factor rotation matrix

	Fac1	Fac2	Fac3	Fac4	Fac5	Fac6	Fac7	Fac8	Fac9	Fac10	Fac11	Fac12	Fac13	Fac14	Fac15	Fac16
Factor1	0.63	-0.021	0.374	0.302	0.266	0.289	0.224	0.193	0.263	0.13	0.097	0.071	0.15	0.015	0.078	0.022
Factor2	-0.071	0.936	0.016	-0.139	0.063	0.125	0.088	-0.025	-0.008	0.065	0.241	0.05	-0.038	0.046	0.049	0.037
Factor3	-0.327	-0.252	0.38	-0.487	0.239	0.301	0.199	-0.253	-0.033	0.323	0.061	0.218	-0.049	0.157	0.107	0.046
Factor4	-0.417	0.033	0.49	0.381	0.236	-0.254	-0.282	0.363	-0.073	-0.042	0.098	0.041	-0.153	0.186	0.066	-0.164
Factor5	-0.236	-0.061	-0.128	0.228	-0.491	0.072	0.404	0.395	0.068	0.47	0.122	0.122	-0.149	-0.015	-0.116	0.124
Factor6	-0.275	-0.064	-0.299	0.187	0.447	-0.183	0.452	-0.096	0.087	0.037	0.228	-0.364	0.374	0.083	-0.011	-0.098
Factor7	-0.013	-0.137	-0.524	0.013	0.308	0.314	-0.125	0.278	-0.065	-0.235	0.28	0.453	-0.171	0.179	0.121	0.036
Factor8	0.354	-0.113	-0.011	-0.317	-0.107	-0.347	-0.161	0.146	-0.303	0.283	0.55	-0.185	0.035	0.241	0.085	-0.085
Factor9	0.114	0.099	-0.207	0.255	0.205	0.13	-0.174	-0.134	-0.391	0.499	-0.435	-0.053	-0.036	0.375	-0.162	-0.028
Factor10	0.118	0.034	-0.009	0.139	-0.042	-0.56	0.202	-0.338	0.174	-0.042	-0.053	0.488	-0.072	0.359	0.134	0.267
Factor11	0.082	0.041	0.027	-0.276	0.325	-0.265	0.281	0.445	-0.31	-0.062	-0.326	-0.048	-0.122	-0.227	0.013	0.432
Factor12	0.007	-0.016	0.138	0.247	-0.053	0.013	0.148	-0.211	-0.644	-0.096	0.214	0.371	0.276	-0.367	-0.168	-0.064
Factor13	-0.104	0.016	0.059	0.03	-0.305	0.201	0.016	0.15	-0.209	-0.201	-0.153	-0.093	0.51	0.349	0.527	0.229
Factor14	-0.02	5E-04	-0.145	0.151	0.092	-0.09	-0.138	-0.131	0.014	0.352	-0.019	0.016	-0.124	-0.479	0.729	-0.051
Factor15	-0.101	0.043	-0.07	-0.151	0.094	-0.144	-0.395	0.19	0.281	0.297	-0.052	0.313	0.61	-0.174	-0.213	0.152
Factor16	-0.073	-0.072	0.055	0.227	0.049	0.137	-0.259	-0.229	0.002	0.021	0.317	-0.262	-0.114	-0.056	-0.115	0.772

Matriz de correlación de factores comunes

Correlation matrix of the varimax rotated common factors

Factors	Fac1	Fac2	Fac3	Fac4	Fac5	Fac6	Fac7	Fac8	Fac9	Fac10	Fac11	Fac12	Fac13	Fac14	Fac15	Fac16
Factor1	1															
Factor2	0	1														
Factor3	0	0	1													
Factor4	0	0	0	1												
Factor5	0	0	0	0	1											
Factor6	0	0	0	0	0	1										
Factor7	0	0	0	0	0	0	1									
Factor8	0	0	0	0	0	0	0	1								
Factor9	0	0	0	0	0	0	0	0	1							
Factor10	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1						
Factor11	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1					
Factor12	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1				
Factor13	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1			
Factor14	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1		
Factor15	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	
Factor16	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1

Estadístico Kaiser-Meyer-Olkin

Kaiser-Meyer-Olkin measure of sampling adequacy

Variable	kmo	Variable	kmo
cchorizo_	0.72	cpastel_	0.8
csalchicha_	0.79	chelado_ag~_	0.75
ctort_sdwch_	0.79	chelado_le~_	0.76
chamburg_	0.75	ccacahu_	0.77
cpizza_	0.73	cpalomitas_	0.78
chotdog_	0.77	cpast_indus_	0.82
crefresco_	0.81	cgalle_dul~_	0.79
cref_dieta_	0.42	cbarra_cer_	0.66
cbeb_ind_s~_	0.68	csopa_inst_	0.79
cbeb_ind_c~_	0.75	cazucar_	0.69
calcohol_	0.57	cmargarina_	0.69
ccafe_s_az_	0.6	cmantequil~_	0.78
ccafe_c_az_	0.59	cmayonesa_	0.77
ccafe_leche_	0.69	ccrema_	0.79
ccafe_crema_	0.58	cmantk_veg_	0.61
cchocolate_	0.85	cmantk_anim_	0.5
ccaramelo_	0.82	csal_	0.73
cdulce_chi~_	0.83	ccatsup_	0.67
cfritura_	0.8	csalsa_pic_	0.79
cmalvavisco_	0.74	csalsa_soya_	0.79
cgelatina_	0.73	Overall	0.75

Alpha de Cronbach

Test scale= mean (unstandardized items)  
 Reverse items: ccafe\_s\_az\_ ccafe\_c\_az  
 Average interitem covariance: 0.216779  
 Number of items in the scale: 41  
 Scale reliability coefficient: 0.5444

Anexo 9. Estimaciones para el estado nutricional en adultos de 20 a 59 años 2006.

Variables	Estimaciones para el modelo de Estado nutricional 2006					
	Estimación 1	Estimación 2	Estimación 3	Estimación 4	Estimación 5	Estimación 6
Gasto per cápita	.0073*	0.006	0.007	.0069*	0.005	0.006
p-value	0.037	0.122	0.255	0.049	0.153	0.298
Sexo	-.2249***	-.2269***	-.2912***	-.2281***	-.2301***	-.2948***
p-value	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
Edad	.0198***	.0199***	.0192***	.0197***	.0199***	.0191***
p-value	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
Escolaridad	-.0107***	-.0126***	-.0081**	-.0110***	-.0129***	-.0082**
p-value	0.0000	0.0000	0.003	0.0000	0.0000	0.002
Condición de actividad laboral	-0.006	-0.002	0.043	-0.006	-0.002	0.043
p-value	0.708	0.905	0.062	0.699	0.888	0.062
Hablante de lengua indígena	-.1951***	-.1933***	-.2418***	-.1964***	-.1946***	-.2414***
p-value	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
Hogar monoparental	-.0545*	-.0570*	-.0863**	-.0526*	-.0550*	-.0854**
p-value	0.025	0.010	0.006	0.022	0.014	0.006
Integrantes del hogar	0.003	0.003	0.0001	0.003	0.004	0.0003
p-value	0.438	0.387	0.983	0.372	0.355	0.955
Estrato urbano	.0899***	.0829***	.0805***	.0864***	.0793***	.0787***
p-value	0.0000	0.0000	0.000	0.0000	0.0000	0.000
Servicios en vivienda	.0763***	.0760***	.0726***	.0747***	.0743***	.0723***
p-value	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
Servicio de salud	.0675***	.0660***	.0801***	.0658***	.0643***	.0790***
p-value	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
Despensa DIF	0.086	0.084	0.009			
p-value	0.113	0.102	0.874			
Cocina DIF	0.217	0.212	0.194			
p-value	0.135	0.139	0.158			
Programa de ayuda alimentaria (PAL)	0.043	0.047	-0.070			
p-value	0.716	0.701	0.570			
Vitaminas y minerales	-.1176**	-.1191**	-0.050			
p-value	0.004	0.003	0.329			
ONG	-0.136	-0.129	-0.088			
p-value	0.428	0.390	0.633			
LICONSA	0.062	0.062	0.087			
p-value	0.370	0.360	0.210			
NUTRIVIDA	-0.062	-0.068	-0.065			
p-value	0.453	0.415	0.427			
Oportunidades	.0864***	.0912***	.1230***			
p-value	0.0000	0.0000	0.0000			
Índice de sedentarismo		.0446***	.0398***		.0443***	.0397***
p-value		0.0000	0.001		0.0000	0.001
Índice de actividad física		-.0433***	-.0401*		-.0431***	-.0398*
p-value		0.000	0.015		0.001	0.013
Índice de alimentos saludables			-0.159			-0.1740
p-value			0.091			0.080
Índice de alimentos chatarra			.1698**			.1690**
p-value			0.006			0.008
Apoyo alimentario (Dummy)				.0693***	.0730***	.1124***
p-value				0.000	0.000	0.0000
Observaciones	26701	26701	14973	26701	26701	14973
Pseudo R <sup>2</sup>	0.0229	0.0236	0.0255	0.0227	0.0233	0.0253
AIC	72570	72528	40553	72574	72532	40544
BIC	72766	72741	40766	72713	72687	40704
LL	-36261	-36238	-20248	-36270	-36247	-20251

**Coefficientes estandarizados de la estimación 6**

Variable	b	z	P>z	bStdX	bStdY	bStdXY	SDofX
Índice de consumo de alimentos saludables	-0.174	-1.764	0.078	-0.016	-0.167	-0.016	0.093
Índice de actividad física	-0.0398	-2.413	0.016	-0.021	-0.038	-0.021	0.538
Condición de actividad laboral	0.043	1.925	0.054	0.022	0.042	0.021	0.499
Hogar monoparental	-0.0854	-2.745	0.006	-0.026	-0.082	-0.025	0.31
Índice de consumo de alimentos chatarra	0.169	2.594	0.009	0.029	0.162	0.027	0.169
Índice de sedentarismo	0.040	3.539	0.000	0.031	0.038	0.030	0.793
Escolaridad	-0.0082	-3.216	0.001	-0.033	-0.008	-0.032	4.089
Estrato urbano	0.079	3.794	0.000	0.039	0.076	0.037	0.493
Servicio de salud	0.079	4.799	0.000	0.039	0.076	0.038	0.500
Apoyo alimentario	0.112	4.953	0.000	0.055	0.108	0.052	0.485
Servicios	0.072	6.253	0.000	0.065	0.069	0.063	0.905
Hablante de lengua indígena	-0.241	-8.369	0.000	-0.078	-0.232	-0.075	0.325
Sexo	-0.295	-11.215	0.000	-0.141	-0.283	-0.136	0.479
Edad	0.019	19.227	0.000	0.197	0.018	0.189	10.268

Anexo 10. Estimaciones para el estado nutricional en adultos de 20 a 59 años 2012.

VARIABLES	Estimación 1	Estimación 2	Estimación 3	Estimación 4	Estimación 5	Estimación 6
Gasto per cápita	.0144458***	.0170443**	.028161*	.0145143***	.0173325**	.0285427*
p-value	0.0001	0.0043	0.0322	0.0000	0.0051	0.0333
Sexo	-.2087067***	-.2504721***	-.2637777***	-.2090956***	-.2531086***	-.2658244***
p-value	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
Edad	.0189682***	.0212103***	.018709***	.0189982***	.0212077***	.0188332***
p-value	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
Escolaridad	-.009581***	-.009453**	0.0004134	-.0096429***	-.0097111**	0.000519
p-value	0.0000	0.0056	0.9522	0.0000	0.0028	0.9396
Condición de actividad laboral	.0323371*	0.0229895	-0.0286624	.0321613*	0.0226615	-0.0331518
p-value	0.0245	0.3755	0.6321	0.0319	0.4189	0.5770
Hablante de Lengua indígena	-.1546297***	-.1098479**	-0.0142904	-.1518327***	-.1043516**	-0.0087051
p-value	0.0000	0.0083	0.8456	0.0000	0.0061	0.9020
Hogar monoparental	-.1075977***	-.0637351*	-0.0327902	-.1071943***	-.0640619*	-0.0360118
p-value	0.0000	0.0290	0.6038	0.0000	0.0306	0.5775
Integrantes del hogar	0.0018489	0.0132614	0.0230925	0.0021653	0.013529	0.0227915
p-value	0.6237	0.0669	0.1567	0.5573	0.0647	0.1399
Estrato urbano	.1442672***	.1507663***	0.1021409	.1426601***	.1491816***	0.1005969
p-value	0.0000	0.0000	0.0925	0.0000	0.0000	0.0662
Servicios en vivienda	.0734151***	.0583883***	.1223831**	.0727221***	.0568707**	.1194822**
p-value	0.0000	0.0007	0.0015	0.0000	0.0017	0.0013
Servicio de salud	.0426594**	0.0393826	0.0529108	.0431411**	0.0400394	0.0537922
p-value	0.0053	0.1617	0.3740	0.0047	0.1736	0.3711
Oportunidades-Progres	.1096743***	.0857201*	0.0493457			
p-value	0.0000	0.0129	0.5116			
PAL	0.0189863	0.0587485	-0.2099186			
p-value	0.7967	0.6918	0.4697			
Apoyo de leche	0.0602083	0.0435889	0.1136148			
p-value	0.2213	0.6327	0.4853			
Despensas DIF	0.0031844	-0.0275414	0.0635241			
p-value	0.9704	0.8385	0.8331			
Despensas otros	-0.0033723	-.5850713*	-1.257144			
p-value	0.9812	0.0276	0.2020			
Cocina popular	-0.0562744	0.0133535				
p-value	0.9065	0.7257				
Vitaminas y minerales	0.0282249	-0.0503181				
p-value	0.8960	0.8496				
Índice de sedentarismo		.0472585*	0.0572602		.0469629*	0.0559708
p-value		0.0160	0.1504		0.0117	0.1485
Índice de Actividad Física		-0.0613457	-0.0383243		-0.0606546	-0.0334039
p-value		0.0625	0.5096		0.0574	0.5978
Índice de alimentos saludables			-1.071205***			-1.056598***
p-value			0.0001			0.0003
Índice de alimentos chatarra			0.0335597			0.0508059
p-value			0.8746			0.8029
Apoyo alimentario (dummy)				.0950569***	.0652738*	0.0265419
p-value				0.0000	0.0499	0.6834
Observaciones	30450	8901	2011	30450	8901	2011
Pseudo R <sup>2</sup>	0.0229	0.0266	0.0273	0.0229	0.0262	0.0256
AIC	84719	24853	5666	84711	24852	5668
BIC	84910	25023	5806	84852	24987	5785
LL	-42336	-12402	-2808	-42338	-12407	-2813

**Coefficientes estandarizados de la estimación**

Variable	b	z	P>z	bStdX	bStdY	bStdXY	SDofX
Integrantes del hogar	0.0135	1.856	0.063	0.024	0.013	0.023	1.8
Hogar monoparental	-0.0641	-2.134	0.033	-0.026	-0.061	-0.025	0.409
Apoyo alimentario	0.0653	2.002	0.045	0.026	0.063	0.025	0.392
Índice de actividad física	-0.0607	-1.902	0.057	-0.027	-0.058	-0.026	0.448
Hablante de lengua indígena	-0.1044	-2.833	0.005	-0.031	-0.1	-0.03	0.299
Índice de sedentarismo	0.047	2.606	0.009	0.032	0.045	0.03	0.675
Gasto per cápita	0.0173	2.778	0.005	0.036	0.017	0.035	2.09
Escolaridad	-0.0097	-3.092	0.002	-0.04	-0.009	-0.039	4.14
Servicios	0.0569	3.24	0.001	0.042	0.055	0.041	0.744
Estrato urbano	0.1492	5.663	0	0.071	0.143	0.069	0.479
Sexo	-0.2531	-9.425	0	-0.124	-0.243	-0.119	0.489
Edad	0.0212	19.113	0	0.229	0.02	0.22	10.797

Anexo 11. Estimaciones para el estado nutricional en adultos de 60+ años 2006.

Variable	Estimación 1	Estimación 2	Estimación 3	Estimación 4	Estimación 5	Estimación 6
Gasto per cápita	0.01257*	0.01175	0.02285*	0.01272	0.01188	0.02296*
p-value	0.0444	0.0717	0.0325	0.0718	0.0746	0.0273
Sexo	-0.34458***	-0.35692***	-0.32975***	-0.33479***	-0.34680***	-0.32139***
p-value	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
Edad	-0.03187***	-0.03512***	-0.03695***	-0.03165***	-0.03490***	-0.03677***
p-value	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
Escolaridad	0.004	0.002	0.001	0.004	0.002	0.001
p-value	0.3789	0.6944	0.9024	0.3873	0.6731	0.8720
Condición de actividad laboral	-0.08335*	-0.05083	-0.11397*	-0.08453*	-0.05217	-0.11709*
p-value	0.0213	0.1515	0.0179	0.0157	0.134	0.0177
Hablante de lengua indígena	-0.19834***	-0.19618***	-0.19938***	-0.20747***	-0.20533***	-0.20748***
p-value	0.0001	0.0001	0.0007	0.0000	0.0000	0.0005
Hogar monoparental	-0.05	-0.06	-0.04	-0.0536	-0.06032	-0.05
p-value	0.1215	0.0949	0.3227	0.0910	0.0752	0.2646
Integrantes del hogar	-0.02115**	-0.02076**	-0.02168*	-0.02017**	-0.01975*	-0.02081*
p-value	0.0078	0.0066	0.0280	0.0094	0.0108	0.0449
Estrato urbano	0.14166***	0.12959***	0.11897**	0.15324***	0.14196***	0.12962**
p-value	0.0001	0.0004	0.0047	0.0000	0.0001	0.0019
Servicios en la vivienda	0.10128***	0.09764***	0.08941***	0.10595***	0.10229***	0.09250***
p-value	0.0000	0.0000	0.0002	0.0000	0.0000	0.0000
Servicio de salud	0.12243***	0.11917***	0.11416**	0.12310***	0.11958***	0.11546**
p-value	0.0000	0.0000	0.0033	0.0000	0.0000	0.0024
Despensa DIF	-0.05	-0.05	-0.06			
p-value	0.3666	0.3679	0.3840			
Cocina DIF	-0.06	-0.03	-0.06			
p-value	0.8498	0.9287	0.9171			
Despensa PAL	0.47282*	0.44	0.45127*			
p-value	0.0265	0.0529	0.0449			
Vitaminas y minerales	-0.11	-0.12	-0.21110*			
p-value	0.1371	0.1318	0.0134			
ONG	-0.25	-0.25	-0.13			
p-value	0.3889	0.3704	0.7181			
LICONSA	-0.01	0.00	0.04			
p-value	0.9287	0.9886	0.6791			
NUTRIVIDA	-0.22	-0.23	-0.35			
p-value	0.5700	0.4806	0.2722			
Oportunidades	-0.19033***	-0.18606***	-0.16239***			
p-value	0.0000	0.0000	0.0009			
Índice de sedentarismo		0.09798***	0.09574***		0.09877***	0.09565***
p-value		0.0000	0.0000		0.0000	0.0000
Índice de actividad física		-0.08853**	-0.08406*		-0.08569**	-0.07989*
p-value		0.0024	0.0275		0.0042	0.0358
Índice de alimentos saludables			0.02			0.00
p-value			0.9300			0.9876
Índice de alimentos chatarra			0.34			0.31
p-value			0.0656			0.0945
Apoyo alimentario				-0.14705***	-0.14124***	-0.15370***
p-value				0.000	0.000	0.000
N	5791	5791	3466	5791	5791	3466
Pseudo R <sup>2</sup>	0.0422	0.0455	0.0502	0.0415	0.0447	0.0492
AIC	17054	17000	10093	17053	17000	10090
BIC	17213	17173	10265	17166	17126	10219
LL	-8503	-8474	-5018	-8510	-8481	-5024

Coefficientes estandarizados

Variable	b	z	P>z	bStdX	bStdY	bStdXY	SDofX
Índice de consumo de alimentos chatarra	0.31	1.72	0.09	0.03	0.288	0.029	0.099
Índice de actividad física	-0.0799	-2.0940	0.0360	-0.0380	-0.074	-0.035	0.474
Integrantes del hogar	-0.0208	-2.0260	0.0430	-0.0400	-0.019	-0.037	1.942
Gasto per cápita	0.023	2.29	0.022	0.043	0.021	0.04	1.892
Condición de actividad laboral	-0.1171	-2.5410	0.0110	-0.0500	-0.108	-0.046	0.424
Servicio de salud	0.12	2.94	0.00	0.06	0.106	0.053	0.496
Estrato urbano	0.1296	3.092	0.002	0.064	0.119	0.059	0.496
Hablante de lengua indígena	-0.208	-3.640	0.000	-0.070	-0.191	-0.065	0.339
Apoyo alimentario	-0.1537	-3.6630	0.0000	-0.0750	-0.141	-0.069	0.49
Servicios	0.0925	3.979	0	0.086	0.085	0.079	0.926
Índice de sedentarismo	0.10	5.02	0.00	0.09	0.088	0.086	0.979
Sexo	-0.3214	-7.3670	0.0000	-0.1580	-0.296	-0.146	0.493
Edad	-0.0368	-13.538	0	-0.284	-0.034	-0.262	7.733

Anexo 12. Estimaciones para el estado nutricional en adultos de 60+ años 2012.

Variable	Estimación 1	Estimación 2	Estimación 3	Estimación 4	Estimación 5	Estimación 6
Gasto per cápita	0.02496***	0.01552	-0.03226	0.02467***	0.01595	-0.03094
p-value	0.0002	0.2652	0.4342	0.0002	0.2592	0.4219
Sexo	-0.38036***	-0.45634***	-0.58470**	-0.37494***	-0.45133***	-0.60994**
p-value	0.0000	0.0000	0.0043	0.0000	0.0000	0.0014
Edad	-0.03457***	-0.01656	-0.03184	-0.03463***	-0.01643	-0.03091
p-value	0.0000	0.1209	0.2401	0.0000	0.1271	0.2182
Escolaridad	-0.00453	-0.00723	0.03938	-0.00432	-0.0068	0.03936
p-value	0.2013	0.4081	0.1607	0.2317	0.4584	0.1264
Condición de actividad laboral	-0.05174	0.03259	-0.16329	-0.04927	0.03075	-0.13775
p-value	0.0929	0.6772	0.3591	0.1242	0.6643	0.4154
Hablante de lengua indígena	-0.19506***	-0.39067***	-0.55050*	-0.20461***	-0.39339***	-0.52332*
p-value	0.0000	0.0002	0.0246	0.0000	0.0001	0.0245
Hogar monoparental	-0.02871	-0.05624	-0.33809	-0.02781	-0.0559	-0.33126*
p-value	0.2923	0.4445	0.0658	0.3537	0.4575	0.0491
Integrantes del hogar	-0.00738	0.00769	-0.02549	-0.00695	0.00928	-0.02173
p-value	0.3371	0.6835	0.6193	0.3816	0.6218	0.6399
Estrato urbano	0.10339***	0.01752	-0.10909	0.11572***	0.02166	-0.12391
p-value	0.0006	0.7978	0.5037	0.0001	0.7531	0.4272
Servicios en la vivienda	0.18304***	0.15379**	0.11359	0.18854***	0.15994**	0.09481
p-value	0.0000	0.0035	0.3336	0.0000	0.0028	0.3836
Servicio de salud	0.09497*	0.02148	-0.06775	0.09418**	0.01774	-0.03375
p-value	0.0112	0.8178	0.7598	0.0089	0.8407	0.8724
Oportunidades	-0.24114***	-0.14587	0.08099			
p-value	0.0000	0.1413	0.7570			
PAL	0.10507	0.60063	0.09686			
p-value	0.6598	0.1572	0.7950			
Apoyo de leche	-0.05415	0.00562	-0.08757			
p-value	0.5943	0.9786	0.8941			
Despensa DIF	0.01474	-0.04696	0.14248			
p-value	0.8705	0.7282	0.6947			
Despensa otro	-0.07441	-0.53968	-1.27864***			
p-value	0.6611	0.1232	0.0000			
Cocina popular	-0.79147***	0.73382				
p-value	0.0000	0.6356				
Vitaminas y minerales	0.32096	-0.14789				
p-value	0.5343	0.8054				
Índice de sedentarismo		0.20600***	0.20614		0.20736***	0.19828
p-value		0.0002	0.0870		0.0001	0.1161
Índice de actividad física		-0.10923	-0.01885		-0.09275	-0.01658
p-value		0.3040	0.8867		0.2462	0.9079
Índice de alimentos chatarra			0.5719			0.60915
p-value			0.4931			0.4471
Índice de alimentos saludables			-2.53071*			-2.46417*
p-value			0.0291			0.0235
Apoyo alimentario				-0.17355***	-0.09465	-0.00696
p-value				0.0000	0.2277	0.9705
N	7186	1308	266	7186	1308	266
Pseudo R <sup>2</sup>	0.0493	0.0358	0.0567	0.0487	0.0344	0.053
AIC	21175.55833	3912.56003	824.24774	21179.42346	3908.30195	821.25572
BIC	21326.91591	4036.79014	910.25165	21296.38159	4006.65079	896.50914
LL	-10565.77917	-1932.28002	-388.12387	-10572.71173	-1935.15097	-389.62786

**Coefficientes estandarizados**

Variable	b	z	P>z	bStdX	bStdY	bStdXY	SDofX
Servicios en la vivienda	0.1599	3.361	0.001	0.117	0.151	0.11	0.731
Índice de sedentarismo	0.2074	3.8040	0.0000	0.1230	0.1960	0.1160	0.5930
Hablante de lengua indígena	-0.3934	-3.7490	0.0000	-0.1260	-0.3710	-0.1190	0.3210
Sexo	-0.4513	-5.747	0	-0.225	-0.426	-0.213	0.499

Anexo 13. Estimaciones para obesidad abdominal en adultos de 20 a 59 años 2006.

Variable	Estimación 1	Estimación 2	Estimación 3	Estimación 4	Estimación 5	Estimación 6
Gasto per cápita	0.02707***	0.02499***	0.01993	0.02639***	0.02429***	0.01951
p-value	0.0000	0.0001	0.0591	0.0000	0.0001	0.0681
Sexo	-0.66816***	-0.66660***	-0.76511***	-0.67149***	-0.67016***	-0.76603***
p-value	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
Edad	0.03230***	0.03246***	0.03392***	0.03228***	0.03244***	0.03385***
p-value	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
Escolaridad	-0.01027***	-0.01234***	-0.00746*	-0.01050***	-0.01258***	-0.00751*
p-value	0.0001	0.0000	0.0434	0.0000	0.0000	0.0478
Condición de actividad laboral	-0.00126	0.00601	0.05871	-0.00223	0.00494	0.05821
p-value	0.9551	0.7967	0.0739	0.9244	0.8259	0.0526
Hablante de lengua indígena	-0.29322***	-0.29242***	-0.29919***	-0.29120***	-0.29039***	-0.29689***
p-value	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
Hogar monoparental	-0.18539***	-0.18740***	-0.18896***	-0.18286***	-0.18475***	-0.18806***
p-value	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
Integrantes del hogar	0.00285	0.00311	0.00364	0.00341	0.00368	0.00417
p-value	0.5949	0.5543	0.6031	0.5103	0.4906	0.5476
Estrato urbano	0.13315***	0.12602***	0.11014***	0.13159***	0.12429***	0.11066***
p-value	0.0000	0.0000	0.0001	0.0000	0.0000	0.0001
Servicios en la vivienda	0.07187***	0.07172***	0.05311***	0.06995***	0.06974***	0.05301***
p-value	0.0000	0.0000	0.0005	0.0000	0.0000	0.0001
Servicio de salud	0.09653***	0.09499***	0.13209***	0.09549***	0.09394***	0.13141***
p-value	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
Despensas del DIF	0.18739*	0.18484*	0.0858			
p-value	0.0294	0.0425	0.3836			
Cocina DIF	0.67607*	0.67602*	0.65245*			
p-value	0.0334	0.0356	0.0476			
Despensa PAL	-0.23818	-0.23573	-0.25902			
p-value	0.1111	0.1232	0.1105			
Vitaminas y minerales	-0.03311	-0.03425	0.01996			
p-value	0.5747	0.5669	0.7895			
ONG	0.17104	0.1803	0.1458			
p-value	0.5176	0.5381	0.676			
LICONSA	0.2164	0.2166	0.25194*			
p-value	0.0669	0.0656	0.0408			
NUTRIVIDA	0.11345	0.10776	0.11429			
p-value	0.3651	0.4164	0.3799			
Oportunidades	0.20577***	0.21070***	0.23853***			
p-value	0.0000	0.0000	0.0000			
Índice de sedentarismo		0.03730***	0.04421**		0.03737***	0.04485**
p-value		0.0009	0.0042		0.0005	0.0082
Índice de actividad física		-0.06424***	-0.06310**		-0.06381**	-0.06335**
p-value		0.0001	0.003		0.0003	0.0046
Índice de alimentos saludables			0.08952			0.08402
p-value			0.5215			0.5349
Índice de alimentos chatarra			0.30087***			0.29839***
p-value			0.0002			0.0002
Apoyo alimentario				0.19578***	0.19943**	0.24332***
p-value				0.0000	0.0000	0.0000
Constante	-0.53896***	-0.52831***	-0.79099***	-0.52913***	-0.51834***	-0.79105***
p-value	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
N	26293	26293	14807	26293	26293	14807
Pseudo R <sup>2</sup>	0.1069	0.1078	0.1238	0.1063	0.1073	0.1235
AIC	25885	25860	14279	25885	25861	14270
BIC	26048	26040	14462	25992	25984	14400
LL	-12922	-12908	-7116	-12930	-12916	-7118

**Coefficientes estandarizados**

Variable	b	z	P>z	bStdX	bStdY	bStdXY	SDofX
Condición de actividad laboral	0.0582	1.815	0.07	0.029	0.051	0.026	0.499
Gasto per cápita	0.0195	1.799	0.072	0.031	0.017	0.027	1.595
Escolaridad	-0.0075	-2.126	0.034	-0.031	-0.007	-0.027	4.086
Índice de actividad física	-0.0634	-2.862	0.004	-0.034	-0.056	-0.03	0.537
Índice de sedentarismo	0.0448	2.718	0.007	0.035	0.039	0.031	0.791
Servicios	0.053	3.496	0	0.048	0.047	0.042	0.905
Índice de consumo de alimentos chatarra	0.2984	3.708	0	0.05	0.262	0.044	0.168
Estrato urbano	0.1107	3.982	0	0.055	0.097	0.048	0.494
Hogar monoparental	-0.1881	-3.994	0	-0.058	-0.165	-0.051	0.311
Servicio de salud	0.1314	5.177	0	0.066	0.116	0.058	0.5
Hablante de lengua indígena	-0.2969	-7.916	0	-0.097	-0.261	-0.085	0.326
Apoyo alimentario	0.2433	7.177	0	0.118	0.214	0.104	0.486
Edad	0.0338	24.345	0	0.344	0.03	0.303	10.17
Sexo	-0.766	-21.6	0	-0.366	-0.674	-0.322	0.477

Anexo 14. Estimaciones para obesidad abdominal en adultos de 20 a 59 años 2012.

Variable	Estimación 1	Estimación 2	Estimación 3	Estimación 4	Estimación 5	Estimación 6
Gasto per cápita	0.0138**	0.0270**	0.0275	0.0139**	0.0273**	0.0282
<i>p-value</i>	0.0084	0.0048	0.1928	0.0060	0.0058	0.2047
Sexo	-0.6247***	-0.6556***	-0.7558***	-0.6253***	-0.6564***	-0.7607***
<i>p-value</i>	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
Edad	0.0337***	0.0352***	0.0359***	0.0337***	0.0353***	0.0363***
<i>p-value</i>	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
Escolaridad	-0.0004	-0.0021	0.0091	-0.0005	-0.0025	0.008
<i>p-value</i>	0.8571	0.6499	0.3833	0.8338	0.5907	0.4507
Condición de actividad laboral	0.0287	0.0195	0.0605	0.0279	0.0179	0.059
<i>p-value</i>	0.1749	0.6163	0.4726	0.1809	0.6339	0.4644
Hablante de lengua indígena	-0.2422***	-0.2004***	-0.0883	-0.2398***	-0.1926***	-0.064
<i>p-value</i>	0.0000	0.0002	0.4205	0.0000	0.0003	0.5482
Hogar monoparental	-0.1934***	-0.1591***	-0.1555	-0.1933***	-0.1567***	-0.153
<i>p-value</i>	0.0000	0.0001	0.0772	0.0000	0.0001	0.0859
Integrantes del hogar	0.0066	0.0200*	0.0258	0.0068	0.0208*	0.0277
<i>p-value</i>	0.2083	0.0480	0.2424	0.2148	0.0484	0.2022
Estrato urbano	0.1422***	0.1280***	0.0927	0.1407***	0.1221**	0.0721
<i>p-value</i>	0.0000	0.0004	0.3122	0.0000	0.001	0.3517
Servicios	0.0813***	0.0656**	0.0984	0.0805***	0.0629**	0.091
<i>p-value</i>	0.0000	0.0047	0.082	0.0000	0.0083	0.0921
Servicio de salud	0.0949***	0.1102**	0.1104	0.0955***	0.1110**	0.1112
<i>p-value</i>	0.0000	0.0043	0.1690	0.0000	0.0033	0.1616
PROGRESA	0.1575***	0.1308*	0.2628*			
<i>p-value</i>	0.0000	0.0105	0.0309			
PAL	0.1865	0.3555	0.0821			
<i>p-value</i>	0.1068	0.1181	0.8191			
Apoyo de leche	0.1086	-0.1685	-0.2427			
<i>p-value</i>	0.1593	0.2087	0.3094			
Despensa DIF	0.1512	0.0689	-0.0098			
<i>p-value</i>	0.1749	0.7537	0.9793			
Despensa otro	-0.1647	-0.1722	-0.7905			
<i>p-value</i>	0.3538	0.6014	0.0600			
Índice de sedentarismo		0.0550*	0.041		0.0546*	0.0431
<i>p-value</i>		0.0217	0.4388		0.0329	0.4424
Índice de actividad física		-0.0839*	-0.0265		-0.0839*	-0.0225
<i>p-value</i>		0.018	0.7704		0.0218	0.8077
Índice de alimentos chatarra			0.6315			0.6429*
<i>p-value</i>			0.0571			0.035
Índice de alimentos saludables			-0.8138*			-0.8067*
<i>p-value</i>			0.0390			0.0386
Apoyo alimentario				0.1459***	0.0978*	0.1415
<i>p-value</i>				0.0000	0.0390	0.1579
Constante	-0.7653***	-0.8756***	-1.0410***	-0.7619***	-0.8637***	-1.0191***
<i>p-value</i>	0.0000	0.0000	0.0001	0.0000	0.0000	0.0001
N	29611	8633	1951	29611	8633	1951
Pseudo R <sup>2</sup>	0.1141	0.12	0.1298	0.114	0.1193	0.1263
AIC	29616.7946	8680.7514	1936.4488	29613.1875	8679.6169	1936.0212
BIC	29757.825	8814.955	2053.5468	29721.0343	8785.5671	2030.8149
LL	-14791.3973	-4321.3757	-947.2244	-14793.5938	-4324.8084	-951.0106

**Coefficientes estandarizados de la estimación 5**

Variable	b	z	P>z	bStdX	bStdY	bStdXY	SDofX
Integrantes del hogar	0.0208	1.994	0.046	0.037	0.018	0.033	1.792
Índice de sedentarismo	0.0546	2.207	0.027	0.037	0.048	0.033	0.675
Índice de actividad física	-0.0839	-2.223	0.026	-0.038	-0.074	-0.033	0.45
Apoyo alimentario	0.0978	1.881	0.06	0.038	0.086	0.034	0.389
Servicio de salud	0.111	2.976	0.003	0.045	0.098	0.04	0.407
Servicios en la vivienda	0.0629	2.643	0.008	0.046	0.056	0.041	0.734
Hablante de lengua indígena	-0.1926	-3.522	0	-0.057	-0.17	-0.05	0.296
Gasto per cápita	0.0273	2.721	0.006	0.057	0.024	0.051	2.102
Estrato urbano	0.1221	3.446	0.001	0.058	0.108	0.052	0.478
Hogar monoparental	-0.1567	-3.919	0	-0.064	-0.138	-0.057	0.411
Sexo	-0.6564	-16.669	0	-0.322	-0.579	-0.285	0.491
Edad	0.0353	21.36	0	0.38	0.031	0.335	10.77