

# Adaptación y Validación de la Encuesta de Motivación Alimentaria (TEMS) en Población Mexicana

## Adaptation and Validation of The Eating Motivation Survey (TEMS) in Mexican Population

Patricia Manzano Fischer<sup>1</sup>, Karla Edith González Alcántara<sup>2</sup>, Angélica Juárez Loya<sup>3</sup> y Cecilia Silva<sup>4</sup>

### Resumen

Para diseñar estrategias eficaces para el establecimiento de conductas alimentarias saludables se requiere conocer los motivos en los que las personas basan sus elecciones de consumo. Por tal razón, el objetivo de este estudio fue adaptar *The Eating Motivation Survey* para jóvenes mexicanos. Participaron 684 jóvenes de entre 17 y 25 años ( $M=20$ ,  $DE=1.67$ ), 168 hombres y 516 mujeres. Los resultados de la adaptación y validación presentan una versión corta del instrumento con 11 factores y 34 ítems, que tienen adecuados índices de ajuste e índices de consistencia interna de entre .74 y .86. Se concluye que el instrumento adaptado es útil para evaluar a jóvenes mexicanos, y que puede ser el punto de partida para adaptaciones posteriores en otros países hispanohablantes y para otros grupos etarios. Su aplicación tendrá utilidad para la investigación en diversas áreas que requieran diseñar estrategias de modificación de conducta alimentaria.

**Palabras clave:** motivación alimentaria, elección alimentaria, adaptación cultural de instrumentos, modelo de ecuaciones estructurales exploratorios

### Abstract

To design efficient strategies for the establishment of healthy eating behaviors, it is necessary to understand the reasons on which individuals base their consumption choices. Thus, the objective of this study was to adapt *The Eating Motivation Survey* for young Mexicans. A total of 684 young adults aged between 17 and 25 years old ( $M=20$ ;  $SD=1.67$ ), 168 males and 516 females participated in the study. The results of the adaptation and validation yielded a short version of the instrument with 11 factors and 34 items with adequate fit indices and internal consistency indices between .74 and .86. It is concluded that the adapted instrument is useful to evaluate Mexican youths and that it can be the starting point for further adaptations in other Hispanic countries and other age groups. Its application will be useful for research in various areas that require the design of strategies to modify eating behavior.

**Keywords:** eating motivation, food choices, instrument cultural adaptation, exploratory structural equation modeling

<sup>1</sup> Maestra en Ciencias. Candidata al Doctorado en Ciencias de la Sostenibilidad. Universidad Nacional Autónoma de México. Circuito de los Posgrados S/N, Unidad de Posgrado, Edificio D primer piso, Ciudad Universitaria, C.P. 04510, Ciudad de México, México. Tel.: 56228222, Extensión 41161. Correo: pmanzano@comunidad.unam.mx

<sup>2</sup> Doctora en Psicología. Técnico Académico Asociado "B" Tiempo Completo Interino. División de Investigación y Posgrado, Facultad de Psicología, Universidad Nacional Autónoma de México. Av. Universidad No. 3004, Edificio E, Cubículo 208, Ciudad Universitaria C.P. 04510, Ciudad de México, México. Tel.: 56228222, Extensión 41161. Correo: karlaedith@comunidad.unam.mx

<sup>3</sup> Doctora en Psicología. Profesor de Carrera Asociado "A" Tiempo Completo Interino. División de Estudios Profesionales, Coordinación de Psicología Clínica y de la Salud, Facultad de Psicología, Universidad Nacional Autónoma de México. Av. Universidad No. 3004, Edificio C, Cubículo 34, Ciudad Universitaria C.P. 04510, Ciudad de México, México. Tel.: 56228222, Extensión 41161. Correo: ajuaarezloya@comunidad.unam.mx

<sup>4</sup> Doctora en Psicología. Profesor Titular "B" Tiempo Completo Definitivo. División de Investigación y Posgrado, Facultad de Psicología, Universidad Nacional Autónoma de México. Av. Universidad No. 3004, Edificio E, Cubículo 208, Ciudad Universitaria C.P. 04510, Ciudad de México, México. Tel.: 56228222, Extensión 41161. Correo: csilva@posgrado.unam.mx (Autor de correspondencia)

## Introducción

El tipo y la cantidad de alimentos que se consumen resultan relevantes tanto para la salud física y mental del ser humano. El consumo de alimentos con altas cantidades de azúcares, grasas y proteínas ha tenido como consecuencia una epidemia de obesidad y diabetes a nivel mundial (Organización Mundial de la Salud [OMS], 2016), condiciones que son consideradas dentro de los problemas de salud pública más importantes en la actualidad y que constituyen el principal factor de riesgo para el desarrollo de enfermedades crónicas no transmisibles (Dávila-Torres et al., 2015). Se ha logrado establecer una relación entre el consumo de azúcares y la presencia de trastornos por ansiedad, trastornos del estado de ánimo, trastornos del control de impulsos y de trastornos por abuso de sustancias (Hoerr et al., 2017). También se ha reportado relación entre el consumo de fibra y la calidad de vida en mujeres con depresión (Ramin et al., 2020), e incluso se ha propuesto que el cuidado de la alimentación es parte relevante en la satisfacción con la vida (Ornelas et al., 2019).

Actualmente se cuenta con diversos instrumentos para evaluar la conducta alimentaria tanto en población sana (Márquez-Sandoval et al., 2014) como en aquella con trastornos de conducta alimentaria (Franco Paredes et al., 2011; Ramírez & García-Méndez, 2017) u obesidad (Pardo et al., 2004), pero son pocos los que evalúan la elección alimentaria en jóvenes.

El instrumento The Eating Motivation Survey (TEMS) de Renner, Sproesser, Strohbach y Schupp (2012) fue elaborado con base en una revisión exhaustiva de los cuestionarios e instrumentos disponibles para medir la elección de alimentos, y ofrece una versión actualizada y completa para evaluar los motivos detrás de la elección de los mismos. Originalmente este instrumento fue desarrollado para población de jóvenes y adultos alemanes con un rango de edad de entre 15 y 77 años ( $M=34$ ,  $DE=12$ ). Se diseñó debido a la necesidad de contar con instrumentos válidos y confiables que identificaran la complejidad de la elección de alimentos. Para ello, no se consideraron exclusivamente los motivos placenteros de la elección, sino también los aspectos sociales y psicológicos que influyen en la misma.

Sus autores probaron dos estructuras diferentes del instrumento: una versión larga conformada por 78 ítems distribuidos en quince factores, y una versión corta formada por los mismos quince factores, pero solo con tres ítems cada uno. Los nombres, descripciones de los factores y los ítems de cada factor se encuentran en la Tabla 1.

En la versión larga (de 78 ítems) 12 de las 15 dimensiones tuvieron valores de consistencia interna mayores a .70; sin embargo, tres de ellos (necesidad y hambre, comida tradicional, y normas sociales) mostraron valores de entre .48 y .67. En el análisis factorial confirmatorio (AFC) por método de máxima verosimilitud se observaron los siguientes índices de ajuste:  $\chi^2(2820)=9498$ ,  $p<.001$ ,  $\chi^2/df=3.37$ , CFI=.83, SRMR=.070, RMSEA=.048, 90% IC=[.047 - .049], lo cual mostró que tres de los cuatro indicadores de ajuste fueron aceptables, más no el CFI de acuerdo con los criterios de referencia aceptables en los AFC (Rigo & Donolo, 2018; West et al., 2012). Los 78 ítems mostraron validez convergente, pero el Alpha de Cronbach mostró una consistencia interna baja en tres factores: normas sociales (.67), comida tradicional y necesidad y hambre con menos de .60. Para los otros 12 factores se obtuvieron valores mayores a .70.

En la versión corta del instrumento (45 ítems) 13 de las 15 dimensiones obtuvieron valores de consistencia interna mayores a .70, sin embargo, necesidad y hambre, y comida tradicional, mostraron valores de entre .50 y .66 respectivamente. En el AFC por método de máxima verosimilitud se observaron los siguientes índices de ajuste:  $X^2(841)=2056$ ,  $p<.001$ ,  $\chi^2/df=2.44$  CFI=.94, SRMR=.042, RMSEA=.037, 90% IC=[.035-.039] (Renner et al., 2012). Es decir, la versión corta también mostró adecuados índices de ajuste aceptable respecto a su estructura interna. Ambas versiones mostraron invarianza en su estructura factorial con relación a grupos seleccionados al azar, por género e índice de masa corporal.

El TEMS ha sido utilizado para evaluar las motivaciones para escoger diferentes grupos de alimentos o para escoger los alimentos en determinadas ocasiones, y las motivaciones detrás de su elección en diferentes poblaciones: Reino

**Tabla 1.** Factores e ítems del instrumento original (versión larga y corta), así como ítems nuevos incluidos e ítems excluidos por el comité de expertos para la adaptación en población mexicana

Factores y su descripción	Ítem	Original/ Nuevo	RVC	Incluido/ Excluido
Gusto <i>Palatabilidad de los alimentos</i>	... porque pienso que es delicioso	Original	.6	Incluido
	... <b>porque se me antoja</b>	Original	.5	Excluido
	... <b>porque sabe bien</b>	Original	.99	Incluido
	... porque tengo ganas de comerlo	Original	.2	Excluido
Hábitos <i>Elección basada en los alimentos conocidos y rutinarios</i>	... <b>porque me gusta</b>	Original	.99	Incluido
	... porque lo como regularmente	Original	.99	Incluido
	... <b>porque estoy acostumbrado a comerlo</b>	Original	.99	Incluido
	... <b>porque es lo que generalmente como</b>	Original	.99	Incluido
	... porque forma parte de mi dieta	Original	.6	Incluido
	... porque es parte de mi dieta diaria	Original	.99	Incluido
Necesidad y Hambre <i>Motivación para cubrir las necesidades fisiológicas</i>	... <b>porque me es conocido</b>	Original	.99	Incluido
	... porque es lo que preparan en mi casa	Nuevo	.6	Incluido
	... porque lo he comido toda mi vida	Nuevo	.99	Incluido
	... <b>porque necesito energía</b>	Original	.2	Excluido
	... <b>porque me gusta que me hace sentir satisfecho</b>	Original	.2	Excluido
	... porque es fácil de digerir	Original	.2	Excluido
Salud <i>Motivación por comer alimentos saludables y que incrementan el bienestar</i>	... <b>porque tengo hambre</b>	Original	.8	Excluido
	... <b>para mantener una dieta balanceada</b>	Original	.8	Incluido
	... <b>porque es saludable</b>	Original	.99	Incluido
	... <b>porque me mantiene en forma (p. ej. energético, motivado)</b>	Original	0	Excluido
	... para cubrir mi necesidad de nutrientes, vitaminas, y minerales	Original	.99	Incluido
	... porque me hace bien	Original	.99	Incluido
Conveniencia <i>Elección de alimentos de manera rápida, sencilla y con un mínimo esfuerzo</i>	... porque ayuda a desarrollar musculatura	Nuevo	.8	Incluido
	... <b>porque se prepara rápido</b>	Original	.99	Incluido
	... <b>porque es lo más conveniente</b>	Original	.8	Incluido
	... <b>porque es fácil de preparar</b>	Original	.99	Incluido
	... porque comprarlo es fácil y cómodo	Original	.8	Incluido
	... porque es fácil encontrarlo (p. ej. A la mano u ofrecido por alguien)	Original	.99	Incluido
Placer <i>Elección para complacerse a través del alimento</i>	... porque no hay otra cosa que comer	Nuevo	.8	Incluido
	... <b>porque lo disfruto</b>	Original	.6	Incluido
Comida tradicional <i>Selección de alimentos basada en tradiciones y costumbres de ciertas épocas del año o festividades</i>	... <b>para darme gusto</b>	Original	.8	Incluido
	... porque es divertido comerlo	Original	0	Excluido
	... <b>para recompensarme</b>	Original	.8	Incluido
	... porque me pone de buen humor	Original	.6	Incluido
	... <b>porque es lo que se acostumbra en ciertas situaciones</b>	Original	.8	Incluido
	... <b>porque es parte de la tradición (p. ej. Tradiciones familiares, ocasiones especiales)</b>	Original	.99	Incluido
	... <b>porque en mi casa lo preparaban desde que era niño</b>	Original	.6	Incluido
	... porque es típico de la temporada	Original	.8	Incluido
	... porque me gusta la comida típica	Nuevo	.8	Incluido
	... porque es importante conservar las tradiciones	Nuevo	.99	Incluido
Preocupación por lo natural <i>Preferencia por alimentos que no dañan la salud del consumidor o la del ambiente</i>	... porque forma parte de las tradiciones familiares	Nuevo	.99	Incluido
	... porque es lo que se sirve en ocasiones especiales	Nuevo	.8	Incluido
	... <b>porque es natural (p. ej. No está genéticamente modificado)</b>	Original	.99	Incluido
	... <b>porque no contiene sustancias nocivas (p. ej. pesticidas, contaminantes, antibióticos)</b>	Original	.99	Incluido
	... <b>porque es orgánico</b>	Original	.99	Incluido
	... porque proviene del comercio justo	Original	0	Excluido
	... porque es amigable con el medio ambiente (p. ej. producción, empaquetado, transporte)	Original	.99	Incluido
	... porque se produce localmente	Nuevo	.6	Incluido
	... <b>para socializar</b>	Original	.8	Incluido
	... <b>para pasar tiempo con otras personas</b>	Original	.8	Incluido
Sociabilidad <i>Elección de alimentos motivada por razones sociales</i>	... <b>porque hace que las reuniones sociales sean más agradables</b>	Original	.8	Incluido
	... porque es agradable comer con otros	Original	0	Excluido
	... porque hace a una reunión social más agradable	Original	.6	Incluido
	... porque facilita el contacto con otros (p. ej. En comidas de negocios, eventos)	Original	.8	Incluido
	... porque si lo desprecio haría sentir mal a alguien	Nuevo	.8	Incluido
	... <b>porque no es caro</b>	Original	.99	Incluido
	... <b>porque no quiero gastar mucho dinero</b>	Original	.99	Incluido
	... <b>porque está de oferta</b>	Original	.99	Incluido
	... porque es un buen producto a buen precio	Original	.8	Incluido
	... porque es gratis	Original	0	Excluido
Atractivo visual <i>Elección de alimentos basada en lo llamativo de su presentación e imagen</i>	... porque ya lo pagué	Original	.2	Excluido
	... porque es lo que puedo pagar	Nuevo	.99	Incluido
	... <b>porque la presentación es atractiva (p. ej. empaque)</b>	Original	.99	Incluido
	... <b>porque me llama la atención (es lo primero que vi, tiene colores atractivos)</b>	Original	.99	Incluido
	... porque está bien presentado	Original	.99	Incluido
	... porque se ve atractivo	Original	.99	Incluido
Control de peso <i>Elecciones basadas en la motivación para cuidar o reducir el peso corporal</i>	... <b>porque lo reconozco de los anuncios o lo he visto en la TV</b>	Original	0	Excluido
	... porque quiero perder peso	Original	.99	Incluido
	... <b>porque es bajo en calorías</b>	Original	.99	Incluido
	... porque tengo sobre peso	Original	.8	Incluido
	... <b>porque cuido mi peso</b>	Original	.8	Incluido
	... <b>porque es bajo en grasas</b>	Original	.8	Incluido

*Tabla 1.* Factores e ítems del instrumento original (versión larga y corta), así como ítems nuevos incluidos e ítems excluidos por el comité de expertos para la adaptación en población mexicana (Cont.)

Regulación de afecto	... porque estoy triste	Original	1	Incluido
Motivos relacionados con estados emocionales negativos	... porque estoy frustrado	Original	1	Incluido
	... porque me siento solo	Original	1	Incluido
	... como una distracción	Original	-0.2	Excluido
	... porque me siento estresado	Original	1	Incluido
	... porque me anima	Original	-0.2	Excluido
Normas sociales	... porque sería descortés no comerlo	Original	.6	Incluido
Elección de alimentos para cubrir las expectativas de otros	... para evitar decepcionar a alguien que está tratando de hacerme feliz	Original	-0.2	Excluido
	... porque se supone que debo comerlo	Original	0	Excluido
	... porque otras personas (mis colegas, amigos, familia) lo comen	Original	0	Excluido
	... porque mi familia/pareja piensa que es bueno para mí	Original	.6	Incluido
	... porque mi doctor dice que debería comerlo	Original	.8	Incluido
Imagen social	... porque esta de moda	Original	-0.4	Excluido
Elección para presentarse de manera positiva en situaciones sociales	... porque me hace ver bien en frente de otros	Original	0	Excluido
	... porque a otros les gusta	Original	.4	Incluido
	... para destacar de la multitud	Original	-0.4	Excluido
	... porque se considera especial	Original	-0.4	Excluido

*Nota.* Los ítems que se encuentran en negritas pertenecen a la versión corta del instrumento original propuesto por Renner et al. (2012).

Raio de Validez de Contenido (RVC) obtenido con la fórmula  $RVC = (Ne - N/2) / (1N/2)$  donde Ne es el número de jueces que lo consideran esencial y N es el número total de jueces. Para diez jueces los valores aceptables de RVC de acuerdo a la table de Lawshe es por arriba de .6.

Unido (Pechey et al., 2015), China (Siegrist et al., 2015), Estados Unidos (Arbit et al., 2017; Phan & Chambers, 2016b, 2016a, 2018), Australia (Skead et al., 2018), Portugal (Graça et al., 2019) y Finlandia (Vainio, 2019), a pesar de que no se han probado sus propiedades psicométricas para todas las culturas en las que se ha empleado.

En 2017 se probó la invarianza de medición, la validez convergente y la consistencia del instrumento en su versión corta por medio de AFC con el método de máxima verosimilitud en tres países: Estados Unidos ( $X^2(884)=1711$ ,  $p < .001$ ,  $\chi^2/df$  ratio=1.94, CFI=.83, SRMR=.087, RMSEA=.069, 90% IC=[.064-.074]); India ( $X^2(884)=2485$ ,  $p < .001$ ,  $\chi^2/df$  ratio=2.81, CFI=.73, SRMR=.097, RMSEA=.085, 90% IC=[.081-.089]); y Alemania ( $X^2(884)=1462$ ,  $p < .001$ ,  $\chi^2/df$  ratio=1.68, CFI=.91, SRMR=.055, RMSEA=.048, 90% IC=[.044-.052]), y en los tres se concluyó que la estructura de la versión corta de la prueba era adecuada para evaluar el constructo, presentó invarianza de medición entre países y tuvo adecuados valores de consistencia interna en las tres poblaciones, así que los motivos para elegir alimentos fueron comparables en las tres muestras (Sproesser et al., 2017).

La versión corta también fue probada en una población alemana de adultos mayores (70 años y más) en la que se realizó un AFC con el método de máxima verosimilitud ( $X^2=1256.52$ ,  $p < .001$ ,  $\chi^2/df$  ratio=1.50, CFI=.95, SRMR=.048, RMSEA=.036, 90% IC=[.032-.040]). Además, en esta investigación se evaluó la invarianza de medición por medio de AFC multigrupo y se mostró que la prueba fue invariante entre grupos y

que solo en algunos ítems mostró variar pero no de forma significativa (Rempe et al., 2019). La versión reducida del instrumento también fue adaptada culturalmente en Brasil por Moraes y Alverenga (2017), obteniendo resultados satisfactorios en cuanto a equivalencia conceptual, semántica y operacional de los ítems, lo que permite su uso en población brasileña. Posteriormente, Sproesser et al. (2019) la validaron en población general (con edad promedio de 39.5 años, DS=12.8; rango 18-77 años; 83% eran mujeres), usando el método de máxima verosimilitud, mostraron su validez convergente y resultados adecuados en tres de los cuatro índices ( $X^2(840)=2207$ ,  $p < .001$ ,  $\chi^2/df$  ratio=2.63, CFI=.85, SRMR=.070, RMSEA=.061, 90% IC=[.058-.064]) nuevamente, el CFI mostró valores por debajo de .90.

Dado que los instrumentos psicométricos se han vuelto fundamentales para la psicología, puesto que permiten obtener datos válidos y confiables sobre la conducta o los procesos cognitivos de las personas, es esencial que cumplan con estrictos estándares científicos (Muñiz & Fonseca-Pedrero, 2019). Por tal motivo, y debido a las características y la utilidad que ha mostrado el TEMS en diferentes culturas, se vislumbra como un instrumento que podría utilizarse en distintos contextos.

Por lo anterior, el objetivo del presente estudio fue adaptar el Instrumento de Motivación Alimentaria (TEMS) de Renner et al. (2012) al habla hispana, para evaluar a un grupo de jóvenes mexicanos. Se eligió esta población, ya que la juventud constituye una etapa de gran importancia

en cuanto a la consolidación de los hábitos alimentarios, es cuando los individuos empiezan a tomar las propias decisiones respecto a su alimentación y, por tanto, es un momento en el que se pueden introducir cambios importantes para la elección de la dieta que persistirán en la edad adulta (Sánchez-Ojeda & De Luna-Bertos, 2015), pues es un período en el que las creencias y comportamientos pueden estar más abiertos al cambio (Epton et al., 2013).

El TEMS adaptado a población mexicana constituirá una herramienta útil para obtener información en investigaciones con diferentes alcances e intereses, pues servirá para estudiar las motivaciones que subyacen a la elección de alimentos en problemáticas ambientales, de salud, entre otras.

## Método

### Participantes

En el presente estudio participaron 684 estudiantes universitarios con un rango de edad de 17 a 25 años ( $M=20$ ,  $DE=1.6$ ) y un índice de masa corporal entre 15.6 y 40 ( $M=23.6$ ,  $DE=3.5$ ). Los participantes acudían a universidades públicas de la Ciudad de México y la zona conurbada del Valle de Toluca (Estado de México) y pertenecían a 10 licenciaturas (Arte y comunicación, Acupuntura humana, Biología Ambiental, Biología molecular, Computación y telecomunicaciones, Gerontología, Ingeniería en recursos hídricos, Políticas públicas, Psicología y Quiropráctica).

### Procedimiento

Se llevó a cabo un estudio instrumental basado en la Teoría Clásica de la Prueba (Muñiz, 2010), con el propósito de realizar la adaptación transcultural del instrumento. Inicialmente se llevó a cabo la traducción al español de los 78 ítems de la versión larga del instrumento original de Renner et al. (2012); se decidió utilizar esta versión para probar y seleccionar de todo el banco de ítems, los más útiles para población mexicana.

Puesto que en el instrumento original los ítems fueron redactados en alemán y publicados en inglés, primero se utilizó el método de traducción inversa (Cardoso Ribeiro et al., 2010), es decir, los ítems se tradujeron del inglés al

español y nuevamente al inglés para asegurar la fidelidad de la versión en español.

Un traductor bilingüe cuyo idioma materno es el español, pero que cuenta con un manejo fluido del inglés y con conocimientos en psicología, realizó la traducción del instrumento original siguiendo el método de traducción directa del inventario al español. A continuación, otro traductor con estudios de posgrado en Inglaterra y experiencia en traducción de textos científicos y técnicos hizo la retraducción del español al inglés, conforme a lo establecido por Acquadro et al. (2008).

En el siguiente paso, tres jueces bilingües establecieron la equivalencia conceptual juzgando la equivalencia entre los ítems. Adicionalmente, para asegurar que la traducción reflejara fielmente el sentido de los ítems en su versión original, se solicitó a una persona bilingüe en español-alemán que tradujera los ítems del alemán al español para comprobar que la traducción directa del idioma original fuera coherente con la versión traducida que se aplicaría para adaptar el instrumento. En ambos procesos de traducción se obtuvo equivalencia conceptual comparada con los ítems que se probaron en español con las versiones en alemán y en inglés (Beaton et al., 2000). Este proceso de traducción se realizó durante el año 2017 y duró aproximadamente dos meses.

Se ha demostrado que las resoluciones de los comités de expertos están relacionadas con la obtención de mejor adaptaciones (Epstein et al., 2015). Además, la adición de ítems a la escala original puede ayudar a representar mejor el constructo en la población en la cual se administrará la nueva versión (Mikulic, 2015). Basado en lo anterior, se trabajó con un comité de ocho expertos en salud, alimentación y construcción de instrumentos psicométricos, quienes resolvieron agregar 12 ítems adicionales en las dimensiones: comida tradicional, salud, sociabilidad, preocupación por lo natural, precio, hábitos y conveniencia, esto conforme al procedimiento propuesto por Acquadro et al. (2008) y Muñiz et al. (2013).

El total de ítems (90) fue puesto a consideración de diez jueces expertos en psicometría y alimentación que participan en un seminario de investigación en posgrado con temática relacionada con alimentación, conducta y

salud. Se pidió a los jueces que contestaran una rúbrica en la que calificaron la pertenencia de cada ítem a las dimensiones del constructo, determinaron si el ítem era apropiado para la población diana (estudiantes universitarios mexicanos), y si la redacción era clara y adecuada cumpliendo con lo establecido por Ferrari et al., (2008). El jueceo de expertos se llevo a cabo en dos sesiones de trabajo de cuatro horas cada una.

Se obtuvo la Razón de Validez de Contenido de (CVR) mediante el modelo cuantitativo de Lawshe (Lawshe, 1975) para decidir que ítems se conservaban. Se conservaron 66 ítems que presentaban valores mayores a .6 (valor mínimo aceptable de acuerdo a la Tabla de Lawshe para diez jueces) (ver Tabla 1). Este método de juicio de expertos es uno de los más utilizados en ciencias sociales pues permite tener un índice de acuerdo cuantitativo de acuerdo en un grupo de jueces (Corral, 2009). Tras este paso dos de las dimensiones originales se eliminaron del instrumento, *necesidad y hambre* por tener un solo ítem, e *imagen social* por quedar sin ítems. Además, en una reunión grupal posterior, el comité de expertos decidió fusionar algunas de las dimensiones originales debido a la similitud entre los ítems. De esta forma, los ítems de las dimensiones de *gusto y placer* se organizaron en un solo factor llamado *gusto*; y los factores *sociabilidad y normas sociales* se fusionaron en una dimensión que se denominó *sociabilidad*. También hubo consenso respecto a la pertinencia de reducir la escala Likert de siete a cinco puntos que van de 1 “nunca” a 5 “siempre” (esta reducción de escalas fue realizada también en la adaptación cultural al portugués de Moraes & Alverenga, [2017]) para facilitar la respuesta y ahorrar tiempo para la aplicación. Moraes & Alverenga, [2017]) para facilitar la respuesta y ahorrar tiempo para la aplicación. En la Tabla 1 se pueden observar los ítems originales del instrumento, así como los que se agregaron y eliminaron por el comité de expertos para la población mexicana. Así, tras el jueceo del comité de expertos, el instrumento quedó conformado por 66 ítems agrupados en once factores: gusto, hábitos, salud, conveniencia, comida tradicional, preocupación por lo natural, sociabilidad, precio, atractivo visual, control de peso y regulación del afecto.

Posteriormente, por medio de un muestreo no probabilístico por conveniencia (Otzen & Manterola, 2017) se realizó un estudio piloto con los 66 ítems en el que participaron nueve estudiantes universitarios (seis mujeres y tres hombres de entre 20 y 23 años) a quienes se les pidió reportar, por medio de preguntas abiertas, si la redacción de las instrucciones y de los ítems era apropiada, y si la escala de evaluación resultaba comprensible. Todos los ítems fueron considerados adecuados por los participantes. Adicionalmente se observó que el tiempo de aplicación fue de aproximadamente 15 minutos. Tras el estudio piloto se obtuvo la versión preliminar del instrumento conformada por 66 ítems.

Finalmente, se realizó un muestreo no probabilístico accidental (Otzen & Manterola, 2017) y se aplicó el instrumento a una muestra de la población diana durante los meses de mayo y junio de 2017. La aplicación se realizó de manera grupal, en diferentes universidades públicas de la Ciudad de México y del Valle de Toluca. Previo acuerdo con las autoridades universitarias, se firmaron los consentimientos informados para la evaluación, se informó a los participantes sobre los objetivos del estudio y se aclararon las dudas que surgieron. El trabajo fue aprobado por el Comité Académico del Programa de Posgrado en Ciencias de la Sostenibilidad de la Universidad Nacional Autónoma de México, que cuida de que se cumplan los lineamientos del Código Ético de dicha Universidad.

### Análisis Estadísticos

Se hizo un previo análisis univariado de los ítems (tendencia central, variabilidad, distribución y discriminación ítem - puntaje).

**Potencial sesgo de respuesta.** Debido que el TEMS contuvo inicialmente una cantidad de más de 66 ítems y fue incluida con indagaciones sobre aspectos demográficos y cuestiones adicionales sobre hábitos alimenticios, la extensión de todo el cuestionario puede ser proclive a producir respuestas con insuficiente esfuerzo (Bowling et al., 2016; Curran, 2016; Huang et al., 2015), que usualmente se expresan en patrones de respuestas con extrema o poca variabilidad. Para reducir el efecto de esto en la generación de errores de

especificación en el modelado de variables latentes (Wilcox, 2005), antes del análisis principal primero se verificó la presencia de outliers multivariados mediante a distancia  $D^2$  (Mahalanobis, 1936), método eficiente para detectar posibles respuestas aleatorias a este tipo de outliers (Huang et al., 2015; Zijlstra et al., 2007, 2011, 2013). Los casos detectados como potencial REI fueron removidos de la base de datos. Se utilizó el paquete *careless* (Yentes & Wilhelm, 2018).

#### **Modelamiento de la estructura interna.**

Aunque por construcción está implícito que los ítems se relacionan únicamente con su dimensión esperada, en la práctica es difícil de sostener esta presunción, porque los ítems pueden tener relaciones sustanciales con las otras dimensiones teóricas del instrumento, y en una etapa de construcción de una medida, esta presunción requiere ser probada directamente (Asparouhov & Muthén, 2009). Un enfoque confirmatorio, mediante el análisis factorial confirmatorio (CFA) puede no ser apropiado en esta etapa de construcción del instrumento, debido que las altas restricciones que normalmente impone su procedimiento, es decir, estimación de las cargas factoriales de los ítems en sus factores hipotetizados y cargas factoriales cero en los otros factores (Asparouhov & Muthén, 2009). Esta especificación del CFA habitualmente conduce a un pobre ajuste del modelo de medición (Asparouhov & Muthén, 2009; Marsh et al., 2014). Iniciar con un enfoque completamente exploratorio fue también considerado inapropiado debido a la existencia de una estructura a priori construida, y que soluciones obtenidas exploratoriamente habitualmente se ajustan pobremente a los datos de futuros estudios (van Prooijen & van der Kloot, 2001). Por lo tanto, considerando lo anterior, se utilizó el marco del análisis modelamiento de ecuaciones estructurales exploratorio (ESEM; Asparouhov & Muthén, 2009). Como primer paso, se obtuvo una solución factorial extraída con el estimador mínimo cuadrados no ponderados, y rotación de tipo Procusto oblicuo, ambos aplicados sobre la correlación policórica inter-ítem. En este procedimiento, se estimaron libremente las cargas factoriales de los ítems en sus factores hipotetizados, y las cargas factoriales en los otros

factores fueron rotados para aproximarse al valor cero. En segundo lugar, la solución rotada fue introducida en el modelamiento CFA, con el estimador MLSMV (Muthén et al., 1997), sobre las correlaciones policóricas entre los ítems. En general, el ajuste del modelo se evaluó en la métrica de índices de ajuste aproximados, tales como CFI ( $\geq .95$ ), RMSEA ( $\leq .05$ ), SRMR ( $\leq .05$ ), WRMR ( $\leq .90$ ; Yu, 2002). El modelamiento fue implementado por el programa R con el paquete *lavaan* (Rosseel, 2012).

Por otro lado, dado que para cada ítem se estimaron las cargas factoriales en los factores hipotetizados y en el resto de los factores, se evaluó la complejidad factorial en cada ítem, estimada con el coeficiente de Hoffman ( $C_h$ ; 1978), éste es interpretado con un valor de 1.0 hasta el número máximo de factores en el modelo; valores cercanos a 1.0 indican simplicidad factorial. La obtención de la complejidad factorial fue realizada mediante el programa R con los paquetes: *EFA.dimensions* (O'Connor, 2021) y *psych* (Revelle, 2017).

**Confiabilidad.** La consistencia interna de las dimensiones fue estimada mediante al coeficiente omega, con intervalos de confianza en 95%, generados con simulación Bootstrap percentilar, con 500 muestras aleatorias (Ken Kelley & Pornprasertmanit, 2016). Se usó el programa R con el paquete *MBESS* (K. Kelley, 2020).

## **Resultados**

Se hizo un previo análisis univariado de los ítems (tendencia central, variabilidad, distribución y discriminación ítem - puntaje). En la Tabla 2 aparecen los resultados. El ítem 7 (“porque pienso que es delicioso”) de la dimensión gusto fue el que particularmente presentó un patrón único de resultados en su capacidad discriminativa entre grupos de bajo y alto puntaje ( $t=5.03$ ,  $gl=333$ ,  $p<.01$ ; resto de los ítems:  $t>15.00$ ), correlación ítem-test corregida ( $rit=0.0$ ; el resto de los ítems  $>.35$ ), y curtosis ( $k=.04$ ; el resto de los ítems:  $-.22 < k < .42$ ). Este patrón fue evaluado como inadecuado para el desarrollo de la versión validada del estudio. Sumado al hecho que ítem no fue incluido en la versión abreviada del instrumento (Renner et al., 2012), una versión con los ítems con las mejores propiedades psicométricas comparada

Tabla 2. Distribución, capacidad de discriminación y correlación elemento-total corregida de los ítems

No.	Ítems por dimensión Como lo que como...	Distribución		Discriminación		Correlación ítem-total corregida	Media	Desviación estandar
		Asimetría	Curtosis	t	(gl)			
<i>Gusto</i>								
Gu1	<b>porque sabe bien</b>	-1.01	.42	23.70	(196.8)*	.60	4.13	1.025
Gu2	<b>porque lo disfruto</b>	-.83	-.22	23.50	(202.4)*	.60	3.91	1.194
Gu3	<b>para darme gusto</b>	-.69	-.25	23.12	(212.6)*	.59	3.9	1.1.02
Gu4	<b>porque me gusta</b>	-1.45	1.53	16.03	(184.2)*	.48	4.4	0.921
Gu5	porque me pone de buen humor	-.21	-.78	16.36	(335.2)*	.40	3.25	1.223
Gu6	<b>para recompensarme</b>	.13	-.91	16.28	(331.7)*	.35	2.82	1.273
Gu7	<i>porque pienso que es delicioso</i>	-.70	.04	5.03	(330.0)*	.00	3.99	.984
<i>Hábitos</i>								
Ha1	porque lo como regularmente	-.27	-.53	23.80	(296.0)*	.65	3.12	1.11
Ha2	<b>porque me es conocido</b>	-.23	-.61	23.46	(326.8)*	.63	3.15	1.135
Ha3	<b>porque estoy acostumbrado a comerlo</b>	-.27	-.53	23.68	(331.9)*	.62	3.1	1.161
Ha4	<b>porque en mi casa lo preparaban desde que era niño</b>	-.23	-.74	19.6	(344)*	.53	3.33	1.196
Ha5	porque es parte de mi dieta diaria	.16	-1.10	20.75	(309.3)*	.52	2.77	1.35
Ha6	<b>porque es lo que generalmente como</b>	-.27	-.43	16.82	(316.0)*	.49	3.26	1.103
Ha7	porque es lo que preparan en mi casa	-.63	-.40	17.07	(292.3)*	.49	3.72	1.153
Ha8	porque forma parte de mi dieta	.23	-.96	17.48	(336.5)*	.45	2.67	1.286
Ha9	porque lo he comido toda mi vida	-.22	-.45	13.57	(305.4)*	.37	3.53	0.984
<i>Salud</i>								
Sa1	<b>para mantener una dieta balanceada</b>	.08	-.85	28.22	(344)*	.62	2.81	1.229
Sa2	para cubrir mi necesidad de nutrientes, vitaminas, y minerales	-.14	-.76	23.70	(344)*	.54	3.17	1.198
Sa3	<b>porque es saludable</b>	-.44	-.58	19.55	(300.1)*	.51	3.51	1.188
Sa4	porque mi doctor dice que debería comerlo	.21	-.60	18.11	(312.0)*	.45	2.49	1.084
Sa5	porque me hace bien	-.35	-.68	16.89	(306.5)*	.42	3.42	1.206
Sa6	porque ayuda a desarrollar musculatura	.57	-.63	16.66	(256.3)*	.42	2.24	1.191
<i>Conveniencia</i>								
Co1	<b>porque es fácil de preparar</b>	-.22	-.47	22.67	(308.4)*	.64	3.26	1.127
Co2	porque comprarlo es fácil y cómodo	-.04	-.53	22.27	(344)*	.63	3.15	1.095
Co3	porque es un buen producto a buen precio	.00	-.77	24.39	(344)*	.63	2.91	1.184
Co4	<b>porque se prepara rápido</b>	-.18	-.41	20.96	(324.6)*	.62	3.19	1.126
Co5	porque es fácil encontrarlo (p. ej. Está a la mano o alguien me lo ofrece)	-.09	-.45	19.93	(342.2)*	.54	3.04	1.096
Co6	porque no hay otra cosa que comer	.08	-.89	18.71	(344)*	.48	2.82	1.256
Co7	<b>porque es lo más conveniente</b>	.03	-.52	13.75	(344)*	.41	2.83	1.117
<i>Comida Tradicional</i>								
CM1	<b>porque es parte de la tradición (p. ej. Tradiciones familiares, ocasiones especiales)</b>	.04	-.87	29.16	(344)*	.74	2.91	1.27
CM2	porque forma parte de las tradiciones familiares	-.02	-.69	24.59	(344)*	.69	2.88	1.17
CM3	porque es importante conservar las tradiciones	.02	-.68	21.74	(344)*	.62	2.98	1.181
CM4	porque es lo que se sirve en ocasiones especiales	-.07	-.70	21.83	(344)*	.60	3.11	1.204
CM5	porque es típico de la época (p. ej. navidad, vacaciones)	-.24	-.82	23.70	(319.3)*	.57	3.22	1.258
CM6	<b>porque es lo que se acostumbra en ciertas ocasiones</b>	.01	-.59	17.74	(338.0)*	.54	2.84	1.134
CM7	porque me gusta la comida típica	-.44	-.26	15.71	(344)*	.45	3.72	1.032
<i>Preocupación por lo natural</i>								
PN1	<b>porque es orgánico</b>	.20	-.79	24.71	(303.3)*	.58	2.71	1.22
PN2	<b>porque es natural (p. ej. No está genéticamente modificado)</b>	-.09	-.84	22.16	(344)*	.54	3.13	1.209
PN3	porque es amigable con el medio ambiente (p. ej. producción, empaquetado, transporte)	.19	-.72	22.53	(327.7)*	.54	2.72	1.208
PN4	<b>porque no contiene sustancias nocivas (p. ej. pesticidas, contaminantes, antibióticos)</b>	-.12	-1.01	24.32	(344)*	.53	3.19	1.302
PN5	porque se produce localmente	.17	-.83	17.79	(318.3)*	.40	2.67	1.215
<i>Sociabilidad</i>								
So1	porque hace a una reunión social más agradable	.14	-.76	27.53	(315.4)*	.66	2.73	1.205
So2	<b>porque hace que las reuniones sociales sean más agradables</b>	.14	-.85	26.46	(344)*	.64	2.73	1.25
So3	<b>para pasar tiempo con otras personas</b>	.14	-.54	22.46	(344)*	.63	2.65	1.101
So4	porque facilita el contacto con otros (p. ej. fiestas, citas, eventos)	.43	-.54	22.77	(291.8)*	.61	2.45	1.151
So5	<b>para socializar</b>	.60	-.34	22.75	(252.1)*	.60	2.18	1.085
So6	porque podría ser descortés no comerlo	.30	-.41	17.15	(344)*	.49	2.53	1.074
So7	porque si lo desprecio haría sentir mal a alguien	.23	-.72	17.80	(328.6)*	.46	2.63	1.171
So8	porque mi familia/pareja piensa que es bueno para mi	.37	-.84	15.39	(316.3)*	.39	2.48	1.25
<i>Precio</i>								
Pr1	porque es lo que puedo pagar	.05	-.81	30.23	(344)*	.66	2.92	1.131
Pr2	<b>porque no quiero gastar mucho dinero</b>	.12	-.61	28.81	(344)*	.63	2.74	1.135
Pr3	<b>porque no es caro</b>	.01	-.65	20.90	(344)*	.53	3.11	1.174
Pr4	<b>porque está de oferta</b>	.49	-.47	24.10	(254.4)*	.53	2.3	1.109
<i>Atractivo visual</i>								
AV1	<b>porque la presentación es atractiva (p. ej. empaque)</b>	.08	-.67	28.20	(344)*	.65	2.87	1.18
AV2	porque se ve atractivo	-.24	-.58	22.53	(326.7)*	.57	3.25	1.167
AV3	porque está bien presentado	.01	-.89	26.92	(344)*	.54	2.91	1.255
AV4	<b>porque me llama la atención (p. ej. es lo primero que vi, tiene colores atractivos)</b>	.06	-.83	24.22	(344)*	.53	2.95	1.234
<i>Control de peso</i>								
CP1	<b>porque es bajo en grasas</b>	.53	-.32	29.62	(244.5)*	.68	2.21	1.058
CP2	porque quiero perder peso	.67	-.54	32.35	(225.1)*	.64	2.16	1.198
CP3	<b>porque es bajo en calorías</b>	.45	-.56	27.63	(238.3)*	.63	2.26	1.115
CP4	<b>porque cuido mi peso</b>	.42	-.54	25.30	(282.4)*	.58	2.42	1.15
CP5	porque tengo sobrepeso	1.14	.48	19.21	(175.7)*	.49	1.78	1.056
<i>Regulación del afecto</i>								
RA1	<b>porque estoy triste</b>	.96	-.55	29.02	(175.3)*	.63	1.88	1.06
RA2	porque me siento estresado	.72	-.35	29.45	(173 )*	.55	2.12	1.154
RA3	<b>porque me siento solo</b>	1.19	.48	22.53	(173 )*	.54	1.68	.985
RA4	<b>porque me siento frustrado</b>	1.47	1.58	18.44	(176 )*	.53	1.64	.952

Nota. El ítem eliminado del instrumento final aparece en cursivas. Los ítems que se encuentran en negritas pertenecen a la versión corta del instrumento propuesto por Renner et al. (2012). \* $p < .05$



Tabla 3. Análisis ESEM: primera iteración

	Ha	So	RA	Gu	CT	PN	Pr	Sa	AV	CP	Co	Ch	Seleccionados
Gu4	0.134	-0.122	-0.094	<b>0.649</b>	0.045	-0.022	-0.185	0.096	0.048	-0.245	0.164	1.935	X
Gu1	0.265	0.029	-0.181	<b>0.598</b>	-0.046	-0.056	-0.03	0.058	0.098	-0.084	0.058	1.798	X
Gu5	-0.034	0.114	0.222	<b>0.402</b>	0.173	0.031	0.031	0.251	0.107	-0.171	0.043	3.783	
Gu3	0.03	-0.066	0.087	<b>0.676</b>	0.07	0.02	-0.058	-0.081	0.144	-0.022	0.174	1.36	X
Gu2	0.222	-0.013	-0.183	<b>0.572</b>	-0.062	0.202	-0.059	-0.096	0.033	0.068	0.053	2.02	
Gu6	-0.046	0.151	0.341	<b>0.419</b>	0.161	-0.015	0.018	-0.023	0.014	0.179	-0.008	3.043	
Ha1	<b>0.889</b>	-0.036	0.038	0.029	-0.05	-0.037	-0.053	-0.066	0.04	0.063	-0.03	1.053	X
Ha3	<b>0.749</b>	0.027	-0.057	0.008	0.078	-0.059	-0.028	-0.177	0.057	0.142	0.021	1.252	X
Ha8	<b>0.31</b>	-0.043	-0.013	-0.006	0.085	0.051	-0.007	0.455	0.149	0.263	-0.033	2.902	
Ha5	<b>0.389</b>	-0.008	-0.014	0.04	0.028	0.042	-0.035	0.407	0.168	0.197	-0.026	2.893	
Ha2	<b>0.748</b>	-0.028	-0.055	-0.005	0.101	-0.026	-0.005	-0.121	0.127	0.035	0.006	1.17	X
Ha6	<b>0.671</b>	0.03	0.115	0.094	-0.041	-0.03	0.125	0.146	-0.16	-0.227	0.015	1.673	X
Ha7	<b>0.402</b>	0.075	-0.1	0.241	0.144	-0.032	0.079	0.016	-0.075	0.013	-0.008	2.407	
Ha4	<b>0.408</b>	0.085	-0.052	0.054	0.357	0.054	-0.054	-0.147	0.005	0.012	0.099	2.64	
Ha9	<b>0.524</b>	0.059	0.015	-0.002	-0.018	0.154	-0.009	-0.027	-0.216	-0.311	0.127	2.412	
Sa1	0.116	0.002	-0.035	-0.047	0.173	0.129	0.027	<b>0.627</b>	0.09	0.214	-0.008	1.614	X
Sa3	-0.006	0.085	-0.177	0.227	0.068	0.473	-0.14	<b>0.221</b>	-0.058	0.103	-0.011	2.829	
Sa2	0.086	-0.018	0.01	0.165	0.134	0.249	0.075	<b>0.492</b>	-0.04	-0.026	-0.039	2.131	X
Sa5	0.153	0.045	-0.091	0.374	-0.015	0.266	-0.023	<b>0.001</b>	0.08	0.291	0.014	3.492	
Sa4	0.108	0.047	0.095	-0.081	0.103	0.186	0.023	<b>0.342</b>	-0.029	0.152	0.039	3.031	X
Sa6	-0.172	0.137	0.189	-0.059	0.168	0.122	-0.079	<b>0.212</b>	0.151	0.267	0.193	7.849	
Co4	-0.007	0.115	0.06	0.324	0.071	-0.08	0.214	-0.009	0.031	0.101	<b>0.451</b>	2.889	X
Co7	0.1	0.157	-0.09	0.034	0.121	0.01	0.209	0.458	0.112	0.206	<b>-0.025</b>	2.786	
Co1	0.184	0.075	-0.105	0.207	0.072	0.018	0.156	-0.106	0.067	0.124	<b>0.447</b>	2.94	X
Co2	0.143	0.006	0.042	0.041	0.127	0.094	0.321	0.06	0.125	-0.124	<b>0.407</b>	3.222	X
Co5	0.206	0.197	0.004	0.122	-0.051	0.085	0.193	-0.068	0.218	-0.089	<b>0.223</b>	6.561	
Co6	0.188	-0.081	0.206	0.165	0.177	-0.09	0.403	-0.056	-0.014	0.147	<b>0.112</b>	3.89	
Co3	0.114	0.188	-0.105	0.053	0.082	-0.031	0.319	-0.092	0.116	0.277	<b>0.369</b>	4.592	
CT6	0.269	0.292	-0.1	-0.013	<b>0.181</b>	-0.035	0.198	0.16	0.124	0.076	-0.123	5.527	
CT1	0.079	0.09	0.00	0.021	<b>0.782</b>	0.063	-0.081	-0.016	-0.013	0.037	0.015	1.09	X
CT3	-0.021	0.004	0.033	-0.052	<b>0.793</b>	0.061	-0.043	0.11	0.059	-0.189	0.003	1.195	X
CT5	0.093	0.222	-0.067	0.217	<b>0.352</b>	-0.081	-0.046	-0.019	0.009	0.154	0.25	4.358	
CT7	0.105	0.026	-0.023	0.258	<b>0.378</b>	0.215	-0.016	-0.013	-0.001	-0.318	0.094	3.805	
CT2	0.166	0.146	0.002	-0.115	<b>0.743</b>	-0.005	-0.066	0.089	0.034	-0.033	-0.064	1.304	X
CT4	0.175	0.337	-0.086	0.125	<b>0.278</b>	0.064	0.021	-0.045	0.054	0.112	-0.006	3.475	
PN2	-0.072	0.073	0.027	0.079	-0.012	<b>0.719</b>	0.084	0.117	0.003	-0.096	-0.028	1.192	X
PN4	0.067	0.19	-0.049	0.189	-0.1	<b>0.556</b>	0.015	0.081	-0.009	0.097	-0.128	1.87	X
PN1	0.034	-0.12	0.005	-0.166	0.19	<b>0.756</b>	0.053	0.021	0.074	0.014	0.086	1.351	X
PN3	0.002	0.22	0.007	-0.019	0.14	<b>0.409</b>	-0.041	0.036	0.127	0.071	0.099	2.334	
PN5	0.133	0.123	0.097	0.058	0.29	<b>0.162</b>	0.042	-0.089	0.113	0.164	0.03	4.513	
So5	0.132	<b>0.77</b>	0.153	-0.089	-0.031	-0.076	0.021	0.104	0.047	-0.133	-0.125	1.358	X
So3	-0.009	<b>0.816</b>	0.09	0.024	0.029	-0.001	-0.015	0.054	-0.016	-0.157	0.032	1.114	X
So2	-0.046	<b>0.665</b>	-0.06	0.009	0.221	-0.006	-0.136	-0.123	-0.008	0.149	0.246	1.824	
So1	-0.076	<b>0.811</b>	-0.067	0.083	0.082	0.046	-0.146	-0.035	-0.007	0.034	0.207	1.28	X
So4	0.046	<b>0.592</b>	0.052	-0.183	0.017	0.105	0.064	0.019	0.135	-0.054	0.016	1.451	
So7	0.039	<b>0.356</b>	0.095	0.024	0.108	0.141	0.296	-0.184	0.045	0.139	-0.285	4.726	
So6	0.012	<b>0.33</b>	0.101	0.072	0.098	0.148	0.364	-0.106	0.12	0.083	-0.302	4.375	
So8	0.163	<b>0.069</b>	0.246	0.022	0.227	0.088	0.117	0.101	-0.062	0.201	-0.071	5.546	
Pr3	0.172	0.021	0.037	-0.048	-0.063	0.122	<b>0.545</b>	-0.036	-0.098	-0.147	0.319	2.327	X
Pr2	0.128	0.203	0.018	-0.061	-0.011	-0.007	<b>0.543</b>	0.064	-0.007	-0.04	0.288	2.066	X
Pr4	-0.054	0.112	0.038	-0.197	0.049	0.064	<b>0.562</b>	0.007	0.282	-0.011	0.2	2.264	X
Pr1	0.059	-0.066	0.122	0.067	0.18	0.03	<b>0.591</b>	0.043	-0.03	-0.05	0.32	1.991	
AV1	0.012	0.106	0.053	0.131	0.005	0.044	-0.055	-0.054	<b>0.711</b>	-0.12	0.083	1.248	X
AV4	-0.012	0.106	0.063	0.09	0.041	0.002	0.153	-0.019	<b>0.643</b>	-0.173	-0.033	1.408	X
AV3	0.069	0.026	-0.029	0.05	0.137	0.13	-0.075	0	<b>0.48</b>	0.123	0.166	1.894	X
AV2	0.211	-0.099	0.05	0.282	-0.004	0.005	-0.062	-0.08	<b>0.545</b>	-0.067	0.079	2.132	
CP2	0.178	0.098	0.37	-0.202	-0.038	0.093	-0.144	0.058	0.062	<b>0.342</b>	0.217	4.662	X
CP3	0.073	0.154	0.194	-0.116	-0.02	0.23	-0.008	0.339	0.036	<b>0.279</b>	0.102	4.714	
CP5	0.209	0.039	0.528	-0.242	-0.031	0.038	-0.033	-0.081	0.057	<b>0.328</b>	0.033	2.681	X
CP4	0.121	0.14	0.246	0.05	-0.08	0.216	-0.104	0.42	-0.038	<b>0.248</b>	0.047	3.929	X
CP1	0.143	0.07	0.224	-0.081	-0.095	0.242	-0.14	0.249	0.115	<b>0.314</b>	0.19	6.577	
RA1	0.037	0.093	<b>0.786</b>	0.067	0.009	0.004	-0.043	-0.145	0.04	0.119	-0.027	1.178	X
RA2	-0.015	0.079	<b>0.691</b>	0.212	0.034	-0.037	0.077	0.106	0.015	0.031	-0.036	1.318	X
RA3	-0.048	0.096	<b>0.683</b>	-0.125	0.057	-0.028	0.012	-0.091	0.041	0.181	0.07	1.353	X
RA4	-0.044	0.193	<b>0.551</b>	-0.149	-0.072	0.02	0.078	-0.028	0.028	0.062	0.039	1.565	

Nota. Siglas: Ha=Hábitos; So=Sociabilidad; RA=Regulación del Afecto; Gu=Gusto; CT=Comida Tradicional; PN=Preocupación por lo natural; Pr=Precio; Sa=Salud; AV=Atractivo Visual; CP=Control de Peso; Co=Conveniencia. Ch: coeficiente de complejidad de Hoffman. Seleccionados: ítems elegidos para la 2da iteración de ESEM, con base a los criterios (ver manuscrito).

con la versión completa, el ítem 7 fue removido en la siguiente fase del análisis de la estructura interna. (Tabla 2).

### Sesgos de respuesta

Mediante la aplicación de la distancia  $D^2$ -Mahalanobis, y con un punto de corte igual a  $\chi^2=94.42$  (gl=65), se detectaron 103 casos (15.0%) entre  $D^2$  94.3 y 198.9 (M=118.05, DE=21.6). Estos

casos fueron removidos de la base de datos, y la muestra "limpia" (ie., efectiva) para el análisis principal fue de 582 participantes.

### Modelamiento de la estructura interna

**Primera iteración.** El modelo de medición del TEMS produjo un excelente ajuste: WLSMV- $\chi^2=945.745$  (gl=2014),  $p<1.0$ , CFI=1.00, RMSEA=0.0 (IC 90%=0.0, 0.0), SRMR=.024,

Tabla 4. Análisis ESEM: segunda iteración

	Ha	CT	PN	RA	AV	So	Gu	Pr	Sa	Co	CP	Ch
Gu4	0.062	0.011	-0.037	-0.054	0.087	-0.043	<b>0.643</b>	-0.111	0.107	0.081	-0.15	1.36
Gu1	0.203	-0.062	-0.008	-0.118	0.04	0.092	<b>0.689</b>	0.003	0.042	0.005	-0.028	1.31
Gu3	-0.006	0.079	0.053	0.137	0.021	-0.059	<b>0.762</b>	0.002	-0.084	0.147	0.053	1.22
Ha1	<b>0.863</b>	-0.036	0.038	0.059	0.015	-0.041	0.074	-0.02	0.003	-0.043	0.058	1.05
Ha3	<b>0.689</b>	0.096	-0.077	-0.117	0.046	0.04	0.055	0.018	-0.059	0.062	0.181	1.33
Ha2	<b>0.727</b>	0.115	0.071	-0.045	0.044	-0.008	0.071	0.023	-0.126	0	0.053	1.17
Ha6	<b>0.574</b>	-0.029	-0.006	0.112	-0.04	0.037	0.003	0.073	0.225	0.061	-0.259	1.91
Sa1	0.025	0.168	0.07	-0.043	0.064	-0.018	0.018	0.05	<b>0.652</b>	-0.029	0.246	1.51
Sa2	0.021	0.105	0.159	-0.003	0.009	-0.016	0.132	0.032	<b>0.576</b>	-0.022	0.012	1.35
Sa4	0.052	0.062	0.126	0.003	0.035	0.061	-0.105	0.048	<b>0.408</b>	0.007	0.191	2.02
Co4	-0.099	0.048	-0.046	0.088	-0.013	0.102	0.293	0.154	-0.03	<b>0.601</b>	0.106	1.91
Co1	0.181	0.041	0.067	-0.068	0.118	0.014	0.001	-0.011	-0.078	<b>0.7</b>	0.027	1.27
Co2	0.078	0.084	0.072	0.027	0.121	-0.049	0.044	0.339	0.092	<b>0.368</b>	-0.013	2.76
CT1	0.029	<b>0.801</b>	0.04	0.035	-0.011	0.046	0.046	-0.064	0.012	0.118	-0.001	1.08
CT3	-0.042	<b>0.734</b>	0.009	0.067	0.037	0.049	0.027	0.023	0.111	-0.024	-0.159	1.18
CT2	0.138	<b>0.78</b>	-0.014	-0.001	-0.006	0.14	-0.055	-0.011	0.07	-0.029	-0.024	1.16
PN2	-0.061	-0.055	<b>0.879</b>	0.015	-0.033	0.055	0.044	0.052	-0.054	-0.05	-0.05	1.06
PN4	0.093	-0.104	<b>0.669</b>	0.011	0.016	0.15	0.052	-0.145	0.06	0.006	-0.028	1.33
PN1	-0.002	0.164	<b>0.701</b>	-0.008	0.048	-0.156	-0.123	0.07	0.056	0.058	0.062	1.36
So5	0.077	0.047	-0.062	0.115	0.03	<b>0.675</b>	-0.019	0.119	0.066	-0.145	0.039	1.31
So3	0.006	0.048	0.059	0.022	0.03	<b>0.818</b>	-0.028	0.05	-0.066	-0.012	-0.042	1.05
So1	-0.081	0.165	0.088	-0.082	0.063	<b>0.653</b>	0.035	-0.059	-0.076	0.189	0.12	1.57
Pr3	0.119	-0.085	0.024	0.035	-0.066	0.011	-0.067	<b>0.496</b>	0.076	0.307	-0.156	2.29
Pr2	0.114	-0.03	-0.005	0.024	-0.024	0.191	-0.074	<b>0.527</b>	0.066	0.246	-0.083	2
Pr4	-0.043	0.052	0.024	-0.008	0.136	0.016	0.006	<b>0.836</b>	-0.013	-0.089	0.098	1.12
AV1	-0.033	-0.087	-0.065	0.046	<b>1.099</b>	0.027	-0.051	-0.099	0.043	0.039	-0.121	1.07
AV4	0.024	0.036	0.051	0.048	<b>0.457</b>	0.04	0.161	0.265	-0.106	-0.109	-0.006	2.28
AV3	0.064	0.091	0.1	-0.072	<b>0.493</b>	-0.007	0.046	-0.027	0.04	0.094	0.181	1.65
CP2	0.066	-0.02	0.013	0.137	0.085	0.107	-0.134	-0.035	0.092	0.124	<b>0.607</b>	1.51
CP5	0.134	-0.008	0.005	0.369	0	0.01	-0.156	0.035	-0.016	0.012	<b>0.505</b>	2.26
CP4	-0.004	-0.092	0.143	0.069	-0.017	0.178	0.086	-0.038	0.463	0.004	<b>0.449</b>	2.74
RA1	0.058	0.045	0.031	<b>0.808</b>	0.018	0.019	0.028	-0.019	-0.116	-0.038	0.12	1.11
RA2	-0.009	0.039	0.05	<b>0.725</b>	0.058	0.032	0.018	-0.041	0.118	0.066	-0.09	1.14
RA3	-0.051	0.043	-0.046	<b>0.552</b>	0.026	0.064	-0.097	0.107	-0.066	-0.01	0.316	1.87

Nota. Siglas: Ha=Hábitos; So=Sociabilidad; RA=Regulación del Afecto; Gu=Gusto; CT=Comida Tradicional; PN=Preocupación por lo natural; Pr=Precio; Sa=Salud; AV=Atractivo Visual; CP=Control de Peso; Co=Conveniencia.

WRMR=.374. Sin embargo, la observación de las magnitudes de las cargas en cada dimensión arrojó una solución cuestionable para el enfoque de adaptación del instrumento; esto es, la de adaptar una medida con ítems focalizados en medir principalmente y con mayor fuerza su dimensión esperada. Efectivamente, la media de Ch fue 2.72 (min=1.05, max=7.84), y 18 ítems (27.6%) fueron menores que 1.5; en otras palabras, la complejidad factorial de los ítems alcanzó altos niveles de vinculación con otros factores (ejemplo, 7.84 factores), y cerca de la cuarta parte pueden considerarse con pequeña complejidad factorial. Por otro lado, la distribución de las cargas factoriales en sus dimensiones teóricas resaltó elevada dispersión interna, especialmente en los factores conveniencia, salud, comida tradicional, preocupación por lo natural, atractivo visual y control de peso (coeficiente de variación: desviación estándar/media de las cargas factoriales de cada dimensión) varió entre 56.0% y 74.4%. en la Tabla 3 se muestran los resultados de esta primera iteración.

En este punto, el modelo de medición del TEMS fue evaluado como insatisfactorio, así que se tomaron decisiones sobre el contenido del

instrumento, en base a los siguientes criterios: a) grado de complejidad factorial de los ítems (criterio: menor complejidad factorial), b) tamaño de las cargas factoriales (criterio: las cargas factoriales), c) interpretabilidad de la dimensión con los ítems elegidos en los criterios a y b (criterio: la interpretación conceptual retiene el contenido esencial de la dimensión original), d) similaridad con la versión reducida original (criterio: correspondencia con los ítems existentes), y parsimonia de extensión (criterio: tres ítems como mínimo; Fischer & Karl, 2019; Henson & Roberts, 2006; Kline, 2016; Raubenheimer, 2004).

**Segunda iteración.** Con los ítems seleccionados de la primera iteración, el ajuste fue también excelente: WLSMV- $\chi^2=97.64$  (gl=495),  $p<1.0$ , CFI=1.00, RMSEA=0.0 (IC 90%=0.0, 0.0), SRMR=.016, WRMR=.636. Todos los coeficientes de ajuste fueron satisfactorios. No se detectaron indicadores de modificación estadísticamente significativos o de tamaño práctico sustancial respecto a las cargas factoriales cruzadas o residuales correlacionados. En la Tabla 4 se muestran los parámetros obtenidos para los ítems, las correlaciones inter-factoriales, y el

Tabla 5. Correlaciones interfactoriales (latentes) y confiabilidad

	Ha	CT	PN	RA	AV	So	Gu	Pr	Sa	Co	CP
Ha	1										
CT	0.402	1									
PN	0.289	0.449	1								
RA	0.136	0.163	0.135	1							
AV	0.43	0.446	0.359	0.182	1						
So	0.345	0.531	0.392	0.389	0.4	1					
Gu	0.409	0.211	0.189	0.244	0.365	0.071	1				
Pr	0.281	0.255	0.18	0.277	0.316	0.311	0.011	1			
Sa	0.232	0.22	0.543	0.112	0.126	0.281	0.068	0.086	1		
Co	0.479	0.296	0.245	0.08	0.344	0.305	0.38	0.386	0.094	1	
CP	0.141	0.27	0.26	0.439	0.224	0.267	0.191	0.099	0.132	0.037	1
Confiabilidad $\omega$											
Punto	0.83	0.86	0.77	0.77	0.75	0.81	0.78	0.74	0.75	0.79	0.76
Inf	0.8	0.84	0.73	0.73	0.7	0.77	0.73	0.7	0.72	0.74	0.72
Sup	0.86	0.88	0.8	0.8	0.78	0.84	0.81	0.77	0.79	0.82	0.81
e.e.	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.19

Nota. Siglas: Ha=Hábitos; So=Sociabilidad; RA=Regulación del Afecto; Gu=Gusto; CT=Comida Tradicional; PN=Preocupación por lo natural; Pr=Precio; Sa=Salud; AV=Atractivo Visual; CP=Control de Peso; Co=Conveniencia. Inf, Sup: valor del límite inferior y superior del intervalo de confianza de  $\omega$ . e.e.: error estándar de la confiabilidad  $\omega$ .

Tabla 6. Versión adaptada del TEMS para estudiantes mexicanos

Factor	Ítem	Nunca	Casi nunca	A veces	Casi siempre	Siempre
Gusto	<b>porque sabe bien para darme gusto</b> <b>porque me gusta</b>					
Hábitos	<i>porque lo como regularmente</i> <b>porque me es conocido</b> <b>porque estoy acostumbrado a comerlo</b> <b>porque es lo que generalmente como para mantener una dieta balanceada</b>					
Salud	<i>para cubrir mi necesidad de nutrientes, vitaminas, y minerales</i> <i>porque mi doctor dice que debería comerlo</i>					
Conveniencia	<b>porque es fácil de preparar</b> <i>porque comprarlo es fácil y cómodo</i> <b>porque se prepara rápido</b>					
Comida tradicional	<b>porque es parte de la tradición (p. ej. Tradiciones familiares, ocasiones especiales)</b> <i>porque forma parte de las tradiciones familiares</i> <i>porque es importante conservar las tradiciones</i>					
Preocupación por lo natural	<b>porque es orgánico</b> <b>porque es natural (p. ej. No está genéticamente modificado)</b> <b>porque no contiene sustancias nocivas (p. ej. pesticidas, contaminantes, antibióticos)</b>					
Sociabilidad	<i>porque hace a una reunión social más agradable</i> <b>para pasar tiempo con otras personas</b> <b>para socializar</b>					
Precio	<b>porque no es caro</b> <b>porque no quiero gastar mucho dinero</b> <b>porque está de oferta</b>					
Atractivo visual	<b>porque la presentación es atractiva (p. ej. empaque)</b> <i>porque está bien presentado</i> <b>porque me llama la atención (p. ej. es lo primero que vi, tiene colores atractivos)</b>					
Control de peso	<i>porque quiero perder peso</i> <b>porque cuido mi peso</b> <i>porque tengo sobrepeso</i>					
Regulación del afecto	<b>porque estoy triste</b> <b>porque me siento solo</b> <i>porque me siento estresado</i>					

Ítems del instrumento originales de la versión corta en negritas. Ítems del instrumento originales de la versión larga en itálicas. Ítems nuevos subrayados.

coeficiente de complejidad factorial. Las cargas factoriales en sus factores variaron entre magnitud altas ( $>.80$ ) y bajas ( $<.50$ ), pero en general, las cargas factoriales de los ítems en sus factores tendieron a ser comparativamente superiores respecto los factores no hipotetizados. En cuando a la complejidad factorial,  $C_h$  varió entre 1.05 y 2.76 ( $M=1.53$ ); 20 ítems (58.9%) fueron menores 1.50, y los ítems en  $C_h=2.0$  o más mostraron cargas

factoriales alrededor de .45 o más en su factor, y en el resto de los factores fueron generalmente comparativamente menores. Se observa también que la variabilidad de las cargas factoriales con los ítems seleccionados en esta segunda iteración fue en general menor, aunque en algunas dimensiones el rango fue mayor (ejemplo, conveniencia, precio y atractivo visual).

**Correlaciones inter-factoriales.** Respecto a las correlaciones inter-factoriales, en la Tabla 5 se muestra que la magnitud tiende desde un monto de cero, hasta alrededor de .52, pero menores a .60. en conjunto, estas relaciones muestran un rango de magnitud trivial hasta moderadamente alto, y predominantemente de tamaño moderado.

**Confiabilidad.** La confiabilidad punto para todas las dimensiones fue  $\geq .74$ , y varió entre .74 y .86; el límite inferior intervalo de confianza fueron todos  $\geq .70$ , pueden considerarse estadísticamente significativos respecto a este punto de referencia. Poblacionalmente, la confiabilidad puede alcanzar hasta valores superiores a .80. considerando el número de ítems en cada dimensión y la amplitud conceptual de los constructos, estos niveles de confiabilidad pueden considerarse excelentes.

La versión final del instrumento se compone por 11 factores y 34 ítems: 67.6% (23) ítems de la versión original corta, 26.4% (9) de la versión original larga y 5.8% (2) de ítem nuevos ver Tabla 6.

## Discusión

El objetivo del estudio fue traducir, adaptar culturalmente y verificar las propiedades psicométricas de TEMS para una muestra de estudiantes mexicanos. La versión corta adaptada al español muestra evidencia de una estructura interna válida y confiable para evaluar los motivos para comer, con buenos índices de ajuste y adecuados índices de consistencia interna.

La adaptación del TEMS en población mexicana presenta algunos cambios en la estructura y la incorporación de nuevos ítems con relación a la propuesta original de Renner et al. (2012). Es una versión corta similar a la original, pero con diferencias como el uso de ítems de la versión larga original y la incorporación de dos ítems nuevos. Durante el jueceo se eliminaron dos dimensiones, necesidad y hambre que quedó con un solo ítem (porque tengo hambre) e imagen social cuyos ítems fueron colocados en varias dimensiones por los jueces y no tuvieron un RVC aceptable (mayor a .6). Los resultados encontrados en este estudio con respecto a la dimensión necesidad y hambre reflejan lo reportado en estudios previos de otros países

(Alemania, India, Estados Unidos y Brasil), donde esta dimensión fue identificada como no confiable; sin embargo, se reconoce que más que una dimensión, el reactivo “porque tengo hambre” representa un motivo monofacético (por ser un único ítem) (Sproesser et al., 2017, 2019). Hubo factores que se fusionaron en uno solo, tal es el caso de gusto y placer, y de sociabilidad y normas sociales. También cambiaron algunos ítems entre factores, como “porque es un buen producto a buen precio” que paso a conveniencia o, “porque mi doctor dice que debería comerlo” que paso del factor original normas sociales a formar parte del factor salud, y que además resulto uno de los ítem representativos de dicha dimensión (para los mexicanos, el doctor dicta lo que es saludable en términos de alimentación). Algunos de los ítems de la versión larga original resultaron a su vez como ítems seleccionados en la nueva versión corta, ejemplo de esto son “porque lo como regularmente” en hábitos o porque comprarlo es fácil y rápido” en conveniencia. Por último, dos nuevos ítems fueron seleccionados para esta versión corta en el factor comida tradicional. Se observaron también ítems como “porque es bajo en grasa” o “porque es bajo en calorías”, que tenían cargas factoriales altas otros factores, en este caso en el factor salud. Este ejemplo podría deberse a que, siendo México un país con un alto grado de obesidad y diabetes, este tipo de ítems está altamente asociado con la salud.

Si bien en las validaciones en otros países no se modificó la estructura original de la escala, se puede observar que en cada población se obtiene ajuste bajo y distintos valores de confiabilidad para los mismos factores, lo cual indica que existen diferencias en la consistencia interna de las dimensiones en cada población, que además reflejan que el error de medición es diferente en cada cultura. Mientras que los factores preocupación por lo natural, conveniencia y regulación del afecto resultan ser más confiables en la escala original con población alemana (Renner et al., 2012), regulación del afecto es el único que coincide en las otras poblaciones (Brasil, Estados Unidos e India), mientras que en mexicanos es el factor comida tradicional es el de mayor confiabilidad. Otro ejemplo es el de imagen social que presenta mayor confiabilidad

en Brasil e India y menor en Alemania y Estados Unidos.

La adaptación para México del TEMS indica que en esta población la comida tradicional, los hábitos, la sociabilidad y la conveniencia, son las dimensiones que muestran mayor confiabilidad para determinar las elecciones de los alimentos. Estos factores podrían indicar la importancia sociocultural de la comida en la población mexicana. En otra población latinoamericana (Brasil), los factores más consistentes fueron regulación del afecto, imagen social, conveniencia y control de peso (Sproesser et al., 2019). (Sproesser et al., 2017). Para la población de India el factor con mayor consistencia fue regulación del afecto, seguido por imagen social y atractivo visual (Sproesser et al., 2017). Por último, en la población norteamericana los factores de mayor consistencia interna son la regulación del afecto seguido por la salud y control de peso.

La adaptación y validación para estudiantes mexicanos mostró correlaciones altas entre los factores comida tradicional, atractivo visual y sociabilidad, así como entre los factores preocupación por lo natural y salud, mostrando similitudes con los resultados encontrados en las poblaciones de Alemania, Estados Unidos e India.

Se requieren más estudios con poblaciones Latinoamericanas para investigar qué motivos son comparables entre países y cuáles difieren entre culturas. Será importante continuar con el estudio de las motivaciones en poblaciones mexicanas distintas a la que participó en esta adaptación, así como probarlo para grupos específicos de alimentos, pues parece que los diferentes grupos eligen motivados por distintos factores. Comprender lo que motiva a las personas a elegir sus alimentos, contribuirá al diseño de estrategias que coadyuven a la solución del grave problema de obesidad y de otras enfermedades crónicas asociadas a la alimentación (OMS, 2020; OMS, 2016) al permitir el diseño e implantación de técnicas específicas y bien dirigidas de modificación conductual.

Una limitación de este trabajo fue que en el estudio piloto para la evaluación de los ítems en español solo se incluyeron a nueve participantes, por lo que, en futuras evaluaciones se debiera buscar contar con un número mayor de participantes, de acuerdo con Reichenheim y

Moraes (2007), quienes sugieren un mínimo de 30 personas. En este estudio únicamente se obtuvieron evidencias sobre la estructura factorial y la consistencia interna del instrumento en población mexicana, aunque es importante mencionar que en otras investigaciones también han demostrado que el instrumento tiene evidencias de validez de contenido y convergente (Sproesser et al., 2017, 2019). Sin embargo, en esta investigación no se evaluaron otras evidencias como las relacionadas a la validez convergente, discriminante o de contenido, mismas que se sugiere explorar en próximas investigaciones. Así, sería recomendable aplicar este instrumento junto con otra prueba como el Cuestionario de Elección de Alimentos (Stephoe et al., 1996), aunque, es importante notar que este último aún no cuenta con la validación en el contexto mexicano. Otra opción sería aplicar instrumentos de las variables que han demostrado estar altamente relacionadas con la elección de alimentos con el objetivo de probar la validez convergente. En futuras validaciones sería conveniente comparar otras soluciones factoriales factibles, como podría ser un modelo unidimensional.

En conclusión, la adaptación del TEMS al español que se presenta en este trabajo, es útil no solo para evaluar jóvenes mexicanos, sino como punto de partida para adaptaciones posteriores en otros países hispanohablantes y para otros grupos etarios. Este instrumento también constituye una herramienta que puede proporcionar información interesante para investigadores interesados en temas relacionados con conducta alimentaria.

Finalmente, aunque el instrumento y su adaptación se refieren a alimentación en general, puede también ser útil para conocer los motivos que dirigen la elección de grupos específicos de alimentos, introduciendo modificaciones en las instrucciones.

### **Agradecimientos**

Este trabajo se ha realizado en parte gracias a la beca de posgrado de CONACYT otorgada a la autora principal quién agradece al Posgrado en Ciencias de la Sostenibilidad, Universidad Nacional Autónoma de México. Las autoras agradecen a la Universidad Estatal del Valle de Toluca, la Universidad Autónoma Metropolitana

Unidad Lerma y a la Facultad de Psicología de la Universidad Nacional Autónoma de México. Gracias a Alejandra Rivera por su ayuda en el levantamiento de datos, a Ady Crespo Weber por la traducción del instrumento del alemán al español, a Derik Castillo, Eduardo Jardón, Claudia Nila por su ayuda con el programa R, a Cesar Merino por su ayuda con la modelación y a los revisores anónimos por sus sugerencias y comentarios.

## Referencias

- Acquadro, C., Conway, K., Hareendran, A., & Aaronson, N. (2008). Literature review of methods to translate health-related quality of life questionnaires for use in multinational clinical trials. *Value in Health, 11*(3), 509-521.  
<https://onlinelibrary.wiley.com/doi/pdf/10.1111/j.1524-4733.2007.00292.x>
- Arbit, N., Ruby, M., & Rozin, P. (2017). Development and validation of the Meaning of Food in Life Questionnaire (MFLQ): Evidence for a new construct to explain eating behavior. *Food Quality and Preference, 59*, 35-45.  
<https://doi.org/10.1016/j.foodqual.2017.02.002>
- Asparouhov, T., & Muthén, B. (2009). Exploratory structural equation modeling. *Structural Equation Modeling: A Multidisciplinary Journal, 16*, 397-438.  
<https://doi.org/10.1080/10705510903008204>
- Beaton, D. E., Bombardier, C., Guillemin, F., & Ferraz, M. B. (2000). Guidelines for the process of cross-cultural adaptation of self-report measures. *Spine, 25*(24), 3186-3191.  
<https://doi.org/doi:10.1097/00007632-200012150-00014>
- Bowling, N. A., Huang, J. L., Bragg, C. B., Khazon, S., Liu, M., & Blackmore, C. E. (2016). Who cares and who is careless? Insufficient effort responding as a reflection of respondent personality. *Journal of Personality and Social Psychology, 111*(2), 218-229.  
<https://doi.org/10.1037/PSPP0000085>
- Cardoso Ribeiro, C., Gómez-Conesa, A., & Hidalgo Montesinos, M. D. (2010). Metodología para la adaptación de instrumentos de evaluación. *Fisioterapia, 32*(6), 264-270.  
<https://doi.org/10.1016/j.ft.2010.05.001>
- Corral, Y. (2009). Validez y confiabilidad de los instrumentos de investigación para la recolección de datos. *Revista Ciencias de la Educación, 19*(33), 228-47.  
<http://servicio.bc.uc.edu.ve/educacion/revista/n33/art12.pdf>
- Curran, P. G. (2016). Methods for the detection of carelessly invalid responses in survey data. *Journal of Experimental Social Psychology, 66*, 4-19.  
<https://doi.org/10.1016/J.JESP.2015.07.006>
- Dávila-Torres, J., Gonzalez-Izquierdo, J. de J., & Barrera-Cruz, A. (2015). Panorama de la obesidad en México. *Rev Med Ins Mex Seguro Soc, 53*(2), 1-12. [http://www.siap.gob.mx/wp-content/uploads/boletinleche/b\\_lecheenemar2015.pdf](http://www.siap.gob.mx/wp-content/uploads/boletinleche/b_lecheenemar2015.pdf)
- Epstein, J., Osborne, R. H., Elsworth, G. R., Beaton, D. E., & Guillemin, F. (2015). Cross-cultural adaptation of the Health Education Impact Questionnaire: Experimental study showed expert committee, not back-translation, added value. *Journal of Clinical Epidemiology, 68*(4), 360-369.  
<https://doi.org/10.1016/j.jclinepi.2013.07.013>
- Epton, T., Norman, P., Sheeran, P., Harris, P. R., Webb, T. L., Ciravegna, F., Brennan, A., Meier, P., Julious, S. A., Naughton, D., Petroczi, A., Dadzie, A.-S., & Kruger, J. (2013). A theory-based online health behavior intervention for new university students: Study protocol. *BMC Public Health, 13*(1), 107.  
<https://doi.org/10.1186/1471-2458-13-107>
- Ferrari, H., Lancelle, G., Pereira, A., Roussos, A., & Weinstein, L. (2008). *El manual diagnóstico psicoanalítico. Discusiones sobre su estructura, su utilidad y viabilidad*. <http://www.ub.edu.ar/investigaciones>
- Fischer, R., & Karl, J. A. (2019). A primer to (cross-cultural) multi-group invariance testing possibilities in R. *Frontiers in Psychology, 10*(JULY).  
<https://doi.org/10.3389/FPSYG.2019.01507>
- Franco Paredes, K., Alvarez Rayón, G. L., & Ramírez Ruelas, R. E. (2011). Instrumentos

- para trastornos del comportamiento alimentario validados en mujeres mexicanas: Una revisión de la literatura. *Revista Mexicana de Trastornos Alimentarios*, 2, 148-164.  
<http://journals.iztacala.unam.mx/index.php/amt/article/view/189>
- Graça, J., Truninger, M., Junqueira, L., & Schmidt, L. (2019). Consumption orientations may support (or hinder) transitions to more plant-based diets. *Appetite*, 140, 19-26.  
<https://doi.org/10.1016/j.appet.2019.04.027>
- Henson, R. K., & Roberts, J. K. (2006). Use of exploratory factor analysis in published research: Common errors and some comment on improved practice. *Educational and Psychological Measurement*, 66(3), 393-416.  
<https://doi.org/10.1177/0013164405282485>
- Hoerr, J., Fogel, J., & Van Voorhees, B. (2017). Ecological correlations of dietary food intake and mental health disorders. *Journal of Epidemiology and Global Health*, 7(1), 81-89.  
<https://doi.org/10.1016/j.jegh.2016.12.001>
- Huang, J., Liu, M., & Bowling, N. (2015). Insufficient effort responding: Examining an insidious confound in survey data. *Journal of Applied Psychology*, 100(3), 828-845.  
<https://doi.org/10.1037/a0038510>
- Kelley, K. (2020). *MBESS: The MBESS R Package*.  
<https://cran.r-project.org/package=MBESS>
- Kelley, Ken, & Pornprasertmanit, S. (2016). Confidence intervals for population reliability coefficients: Evaluation of methods, recommendations, and software for composite measures. *Psychological Methods*, 21(1), 69-92.  
<https://doi.org/10.1037/A0040086>
- Kline, R. B. (2016). *Principles and practice of structural equation modeling* (4th ed.). Guilford.
- Lawshe, C. H. (1975). A quantitative approach to content validity. *Personnel Psychology*, 28, 563-575.  
<http://citeseerx.ist.psu.edu/viewdoc/download?doi=10.1.1.460.9380&rep=rep1&type=pdf>
- Mahalanobis, P. (1936). On the generalized distance in statistics. *Proceedings of the National Institute of Science of India*, 12, 49-55.  
[http://library.isical.ac.in:8080/jspui/bitstream/10263/6765/1/Vol02\\_1936\\_1\\_Art05-pcm.pdf](http://library.isical.ac.in:8080/jspui/bitstream/10263/6765/1/Vol02_1936_1_Art05-pcm.pdf)
- Márquez-Sandoval, Y. F., Salazar-Ruiz, E. N., Macedo-Ojeda, G., Altamirano-Martínez, M. B., Bernal-Orozco, M. F., Salas-Salvadó, J., & Vizmanos-Lamotte, B. (2014). Diseño y validación de un cuestionario para evaluar el comportamiento alimentario en estudiantes mexicanos del área de la salud. *Nutricion Hospitalaria*, 30(1), 153-164.  
<https://doi.org/10.3305/nh.2014.30.1.7451>
- Marsh, H. W., Morin, A. J. S., Parker, P. D., & Kaur, G. (2014). Exploratory structural equation modeling: An integration of the best features of exploratory and confirmatory factor analysis. *Annual Review of Clinical Psychology*, 10, 85-110.  
<https://doi.org/10.1146/ANNUREV-CLINPSY-032813-153700>
- Mikulic, I. M. (2015). *Construcción y adaptación de pruebas psicológicas*.  
<https://d1wqtxts1xzle7.cloudfront.net/53562977/isabel-m-mikulic-construccic3b3n-y-adaptacic3b3n-de-pruebas-psiologicas-with-cover-page.pdf?Expires=1621282880&Signature=KGi772xd-Gw6rPIkjx3kAd5Aw~KZjZQ1WqCUdXKF3S8DhlmhmYmiQz87WssgwfyDkjhEfUAbxMZFrPGd7mqbxq>
- Moraes, J. M., & Alverenga, M. S. (2017). Adaptação transcultural e validade aparente e de conteúdo da versão reduzida da The Eating Motivation Survey (TEMS) para o Português do Brasil [Adaptación transcultural y validez aparente y de contenido de la versión reducida de la The Eating Motivation]. *Cadernos de Saúde Pública*, 33(10), 1-11.  
<https://doi.org/10.1590/0102-311X00010317>
- Muñiz, J. (2010). Las teorías de los tests: Teoría clásica y teoría de respuesta a los ítems. *Papeles Del Psicólogo*, 31(1), 57-66.  
<https://digibuo.uniovi.es/dspace/bitstream/handle/10651/10994/?sequence=1>
- Muñiz, J., Elosua, P., & Hambleton, R. K. (2013). Directrices para la traducción y adaptación de los tests: Segunda edición. *Psicothema*, 25(2), 151-157.  
<https://doi.org/10.7334/psicothema2013.24>
- Muñiz, J., & Fonseca-Pedrero, E. (2019). Ten steps for test development. *Psicothema*, 31(1),

- 7-16.  
<https://doi.org/10.7334/psicothema2018.291>
- Muthen, B., du Toit, S., & Spisic, D. (1997). Robust inference using weighted least squares and quadratic estimating equations in latent variable modeling with categorical and continuous outcomes. In *Unpublished manuscript*.  
[https://www.statmodel.com/download/Article\\_075.pdf](https://www.statmodel.com/download/Article_075.pdf)
- O'Connor, B. P. (2021). *Package "EFA.dimensions" Type Package Title Exploratory Factor Analysis Functions for Assessing*. <https://doi.org/10.3758/bf03200807>
- Organización Mundial de la Salud. (2016). *Informe mundial sobre la diabetes* (Issue Informe mundial).  
<http://www.who.int/diabetes/global-report/es/>
- Organización Mundial de la Salud [OMS]. (2020). *Obesidad y sobrepeso: Datos y cifras*. Organización Mundial de La Salud.  
<https://www.who.int/es/news-room/fact-sheets/detail/obesity-and-overweight>
- Ornelas, L., Díaz-Leal, A., Contreras, M., Fernández, F., & Pinto, N. (2019). La autoeficacia en el cuidado de la salud en la predicción de la satisfacción con la vida. *Revista Iberoamericana de Diagnóstico y Evaluación – e Avaliação Psicológica*, 52(3), 53-65. <https://doi.org/10.21865/ridep52.3.05>
- Otzen, T., & Manterola, C. (2017). Técnicas de muestreo sobre una población a estudio. *International Journal of Morphology*, 35(1), 227-232.  
<https://doi.org/10.4067/S0717-95022017000100037>
- Pardo, A., Ruiz, M., Jódar, E., Garrido, J., De Rosendo, J., & Usán, L. (2004). Desarrollo de un cuestionario para la valoración y cuantificación de los hábitos de vida relacionados con el sobrepeso y la obesidad. *Nutrición Hospitalaria*, 19(2), 99-109.  
[http://scielo.isciii.es/scielo.php?script=sci\\_artt\\_ext&pid=S0212-16112004000200008](http://scielo.isciii.es/scielo.php?script=sci_artt_ext&pid=S0212-16112004000200008)
- Pechey, R., Monsivais, P., Ng, Y. L., & Marteau, T. M. (2015). Why don't poor men eat fruit? Socioeconomic differences in motivations for fruit consumption. *Appetite*, 84, 271-279.  
<https://doi.org/10.1016/j.appet.2014.10.022>
- Phan, U. T. X., & Chambers, E. (2016a). Application of an eating motivation survey to study eating occasions. *Journal of Sensory Studies*, 31(2), 114-123.  
<https://doi.org/10.1111/joss.12197>
- Phan, U. T. X., & Chambers, E. (2016b). Motivations for choosing various food groups based on individual foods. *Appetite*, 105, 204-211.  
<https://doi.org/10.1016/j.appet.2016.05.031>
- Phan, U. T. X., & Chambers, E. I. (2018). Motivations for meal and snack times: Three approaches reveal similar constructs. *Food Quality and Preference*, 68, 267-275.  
<https://doi.org/10.1016/j.foodqual.2018.03.018>
- Ramin, S., Mysz, M. A., Meyer, K., Capistrant, B., Lazovich, D., & Prizment, A. (2020). A prospective analysis of dietary fiber intake and mental health quality of life in the Iowa women's health study. *Maturitas*, 131, 1-7.  
<https://doi.org/doi:10.1016/j.maturitas.2019.10.007>
- Ramírez, A. T. R., & García-Méndez, M. (2017). Construcción de una escala de alimentación emocional. *Revista Iberoamericana de Diagnóstico y Evaluación – e Avaliação Psicológica*, 3(45), 85-95.  
<https://doi.org/10.21865/RIDEP45.3.07>
- Raubenheimer, J. (2004). An item selection procedure to maximize scale reliability and validity. *Journal of Industrial Psychology*, 30, 59-64.  
<https://journals.co.za/doi/abs/10.10520/EJC89023>
- Reichenheim, M. E., & Moraes, C. L. (2007). Operationalizing the cross-cultural adaptation of epidemiological. *Revista de Saúde Pública*, 41(4), 1-9.  
[https://www.scielo.br/pdf/rsp/v41n4/en\\_6294.pdf](https://www.scielo.br/pdf/rsp/v41n4/en_6294.pdf)
- Rempe, H. M., Sproesser, G., Gingrich, A., Spiegel, A., Skurk, T., Brandl, B., Hauner, H., Renner, B., Volkert, D., Sieber, C. C., Freiberger, E., & Kiesswetter, E. (2019). Measuring eating motives in older adults with and without functional impairments with The Eating Motivation Survey (TEMS). *Appetite*, 137(February), 1-20.  
<https://doi.org/10.1016/j.appet.2019.01.024>
- Renner, B., Sproesser, G., Strohbach, S., &



- Schupp, H. T. (2012). Why we eat what we eat. The Eating Motivation Survey (TEMS). *Appetite*, 59(1), 117-128.  
<https://doi.org/10.1016/j.appet.2012.04.004>
- Revelle, W. (2017). *Psych: Procedures for personality and psychological research.R package version 2.1.6*. <https://cran.r-project.org/package=psych>
- Rosseel, Y. (2012). Lavaan: An R Package for Structural Equation Modeling. *Journal of Statistical Software*, 48(1), 1-36.  
<https://doi.org/10.18637/JSS.V048.I02>
- Sánchez-Ojeda, M. A., & De Luna-Bertos, E. (2015). Hábitos de vida saludable en la población universitaria. *Nutricion Hospitalaria*, 31(5), 1910-1919.  
<https://doi.org/10.3305/nh.2015.31.5.8608>
- Siegrist, Q. M., Shi, J., Giusto, A., & Hartmann, C. (2015). Worlds apart. Consumer acceptance of functional foods and beverages in Germany and China. *Appetite*, 92, 87-93.  
<https://doi.org/10.1016/j.appet.2015.05.017>
- Skead, N. K., Rogers, S. L., & Doraisamy, J. (2018). Looking beyond the mirror: Psychological distress, disordered eating, weight and shape concerns and maladaptive eating habits in lawyers and law students. *International Journal of Law and Psychiatry*, 61, 90-102.  
<https://doi.org/10.1016/j.ijlp.2018.06.002>
- Sproesser, G., Moraes, M. J., Renner, B., & Alverenga, M. S. (2019). The Eating Motivation Survey in Brazil: Results from a sample of the general adult population. *Frontiers in Psychology*, 10, 1-9.  
<https://doi.org/10.3389/fpsyg.2019.02334>
- Sproesser, G., Ruby, M. B., Arbit, N., Rozin, P., Schupp, H. T., & Renner, B. (2017). The Eating Motivation Survey: Results from the USA, India and Germany. *Public Health Nutrition*, 21(3), 515-525.  
<https://doi.org/10.1017/S1368980017002798>
- Vainio, A. (2019). How consumers of meat-based and plant-based diets attend to scientific and commercial information sources: Eating motives, the need for cognition and ability to evaluate information. *Appetite*, 138, 72-79.  
<https://doi.org/10.1016/j.appet.2019.03.017>
- van Prooijen, J. W., & van der Kloot, W. A. (2001). Confirmatory analysis of exploratively obtained factor structures. *Educational and Psychological Measurement*, 61(5), 777-792.  
<https://doi.org/10.1177/00131640121971518>
- Wilcox, R. R. (2005). Outliers. *Encyclopedia of Statistics in Behavioral Science*, 3, 1497-1498.  
<https://doi.org/10.1002/0470013192.BSA462>
- Yentes, R., & Wilhelm, F. (2018). *Careless: Procedures for computing indices of careless responding. R package version 1.1.3*. <https://cran.r-project.org/web/packages/careless/index.html>
- Zijlstra, W. P., van der Ark, L. A., & Sijtsma, K. (2011). Outliers in questionnaire data: Can they be detected and should they be removed? *Journal of Educational and Behavioral Statistics*, 36(2), 186-212.  
<https://doi.org/10.3102/1076998610366263>
- Zijlstra, W. P., Van Der Ark, L. A., & Sijtsma, K. (2007). Outlier detection in test and questionnaire data. *Multivariate Behavioral Research*, 42(3), 531-555.  
<https://doi.org/10.1080/00273170701384340>
- Zijlstra, W. P., Van Der Ark, L. A., & Sijtsma, K. (2013). Discordancy tests for outlier detection in multi-item questionnaires. *Methodology: European Journal of Research Methods for the Behavioral and Social Science*, 9(2), 69-77.  
<https://doi.org/10.1027/1614-2241/A000056>