

# Diseño y validación de la escala de actitudes hacia el consumo de alimentos ultraprocesados en estudiantes de Ciencias de la Salud de la Universidad Autónoma del Estado de Quintana Roo

Design and validation of the scale of attitudes towards the consumption of ultra-processed foods in students of Health Sciences at the Universidad Autónoma del Estado de Quintana Roo

Carlos Gabriel Hoil Sosa<sup>1</sup>, Gabriela Alejandrina Suárez Lara<sup>2</sup>, Luis Enrique Velázquez Melken<sup>1</sup>, Edgar Fernando Peña Torres<sup>3</sup>, Nissa Yaing Torres Soto<sup>1</sup>, Beatriz Martínez Ramírez<sup>1</sup>, Felipe Aarón Yoxón Pech<sup>1\*</sup>

<sup>1</sup> Departamento de Ciencias Médicas, División de Ciencias de la Salud, Universidad Autónoma del Estado de Quintana Roo.

<sup>2</sup> Departamento de Psicología de la Universidad Modelo.

<sup>3</sup> Departamento de Turismo Sustentable, Gastronomía y Hotelería, Universidad del Caribe.

\* Departamento de Ciencias Médicas, División de Ciencias de la Salud, Universidad Autónoma del Estado de Quintana Roo. Chetumal, Quintana Roo, México, C.P. 77039, Chetumal, Quintana Roo, México, Tel. 983 158 4980, felipea.yoxon@gmail.com

\*Autor de correspondencia

## Resumen

Los alimentos ultraprocesados son productos modificados con la adición de sustancias como sal, azúcar y aceite, alterando su naturaleza original. El presente estudio busca diseñar y validar la escala de actitudes hacia el consumo de alimentos ultraprocesados en estudiantes de Ciencias de la Salud. A través de un estudio cuantitativo, no experimental, transversal y explicativo, se encuestaron a 277 estudiantes (65.7% mujeres y 34.3% hombres) con una media de 19.16 años (DE = 1.76). El análisis factorial exploratorio reveló una estructura unifactorial que explicó una varianza total explicada del 81.1%, el análisis factorial confirmatorio demostró el modelo unifactorial hipotetizado donde todos los reactivos presentaron pesos factoriales aceptables ( $\lambda > 0.84$ ), y la escala demostró un omega de McDonald alto ( $\omega = 0.97$ ). Este estudio revela que el presente cuestionario es válido, confiable y útil para la medición de las actitudes del consumo de los alimentos ultraprocesados en estudiantes universitarios de Ciencias de la Salud.

**Palabras clave:** Alimentos ultraprocesados; enfermedades no transmisibles; salud; ciencias de la salud; actitudes.

## Abstract

Ultra-processed foods are products modified with the addition of substances like salt, sugar, and oil, altering their original form. This study aims to design and validate the scale of attitudes towards the consumption of ultra-processed foods in Health Sciences students. Through a quantitative, non-experimental, cross-sectional, and explanatory study, 277 students (65.7% female and 34.3% male) with a mean age of 19.16 years (DE = 1.76) were surveyed. The exploratory factor analysis revealed a one-factor structure explaining a total explained variance of 91.9%, the confirmatory factor analysis demonstrated the hypothesized one-factor model where all items had acceptable factor loadings ( $\lambda > 0.84$ ), and the scale showed a high McDonald's omega ( $\omega = 0.97$ ). This study indicates that the present questionnaire is valid, reliable, and useful to measure attitudes towards the consumption of ultra-processed foods in university students majoring in Health Sciences.

**Keywords:** Ultra-processed foods; noncommunicable diseases; health; health sciences; attitudes.

Recibido: 15 de febrero de 2024

Aceptado: 14 de agosto de 2024

Publicado: 20 de noviembre de 2024

**Cómo citar:** Hoil Sosa, C. G., Suárez Lara, G. A., Velázquez Melken, L. E., Peña Torres, E. F., Torres Soto, N. Y., Martínez Ramírez, B., & Yoxón Pech, F. A. (2024). Diseño y validación de la escala de actitudes hacia el consumo de alimentos ultraprocesados en estudiantes de Ciencias de la Salud de la Universidad Autónoma del Estado de Quintana Roo. *Acta Universitaria* 34, e4126. doi: <http://doi.org/10.15174/au.2024.4126>

## Introducción

De acuerdo con la Organización Mundial de la Salud (OMS, 2023), la salud se define como “un estado de completo bienestar físico, mental y social, y no solamente la ausencia de afecciones o enfermedades”. En este sentido, mantener una dieta equilibrada y saludable es fundamental en la rutina diaria porque proporciona la energía, nutrimentos y vitaminas necesarias para preservar la salud. No obstante, la aparición de alimentos preparados y semipreparados inició en la mitad del siglo XX debido al desarrollo industrial. Este fenómeno coincidió con los cambios en los hábitos de vida y con el incremento en la prevalencia de obesidad, diabetes e hipertensión (Choque *et al.*, 2023).

La introducción del concepto alimento ultraprocesado (AUP) está estrechamente relacionada con la necesidad de abordar el impacto de los cambios en los patrones alimentarios a nivel mundial. Este término, que apareció por primera vez hace 15 años, surgió en un contexto donde se observó una transición significativa en la dieta de la población, particularmente en Brasil. Se destacó que el desplazamiento de una alimentación basada en alimentos mínimamente procesados hacia una más centrada en productos procesados coincidió con el aumento de casos de obesidad y otros problemas de salud (Talens, 2021; Talens *et al.*, 2020). La aparición de este concepto transitó del ámbito de la ciencia de los alimentos hacia la salud pública, transformándose junto con la categoría de "alimento procesado". En este contexto, se redefinió el nivel de procesamiento de manera no convencional, adoptando un enfoque industrial, y se introdujo la presencia o ausencia de ciertos componentes en los alimentos como una dimensión adicional (Babio *et al.*, 2020).

En función de lo anterior, se creó el sistema denominado NOVA, el cual categoriza los alimentos según su naturaleza, propósito y nivel de procesamiento industrial. Este enfoque contrasta con la clasificación basada en nutrientes y tipos de alimentos y los agrupa de la siguiente manera: Grupo 1, Alimentos sin procesar o mínimamente procesados; Grupo 2, Ingredientes culinarios procesados; Grupo 3, Alimentos procesados; y Grupo 4, Alimentos y bebidas ultra-procesados (Organización Panamericana de la Salud [OPS], 2015).

De acuerdo con el sistema NOVA, se concibe el procesamiento de alimentos como la totalidad de métodos y técnicas físicas, biológicas y químicas que tienen lugar una vez que los alimentos son apartados de su estado natural y antes de ser consumidos o utilizados en la elaboración de platos y comidas. De esta manera, podemos identificar a los AUP por ser composiciones industriales creadas a partir de elementos obtenidos de los alimentos o sintetizados a partir de otras fuentes orgánicas. La mayoría de estos productos tienen escasa presencia de alimentos no procesados, o incluso carecen de ellos. Están listos para ser consumidos directamente o para ser calentados, lo que implica que demandan una preparación culinaria mínima o nula, facilitando así su consumo sin complicaciones (Martínez *et al.*, 2016; Monteiro *et al.*, 2018).

El conjunto AUP engloba productos que forman parte actualmente de la alimentación diaria de muchas personas. Entre ellos se encuentran panes y bollos envasados; aperitivos empaquetados, ya sean dulces o salados; confitería industrializada; postres; bebidas azucaradas y sodas; así como bolitas de carne, pollo, nuggets de pescado y otros productos cárnicos transformados mediante la adición de conservantes diferentes a la sal, como los nitritos. También se incluyen fideos instantáneos, sopas, comidas preparadas congeladas o en la despensa, y otros productos alimenticios elaborados principal o totalmente a partir de ingredientes como azúcar, aceites y grasas, así como otras sustancias poco comunes en preparaciones culinarias, tales como aceites hidrogenados, almidones modificados y proteínas aisladas (Monteiro *et al.*, 2018; Steel *et al.*, 2016).

Recientes investigaciones han identificado una deficiencia en la adopción de hábitos alimenticios saludables, atribuida al consumo excesivo de alimentos AUP en personas con jornadas laborales extensas y en estudiantes. Esta situación ha generado diversas consecuencias negativas para la salud, tales como un incremento en el riesgo de cáncer (colorrectal, mama, próstata, pulmón), enfermedades cardiovasculares, obesidad o diabetes mellitus tipo 2, generando mayor riesgo de mortalidad (Babio *et al.*, 2020; Díaz & Galvez, 2020; Talens, 2021). Estos resultados coinciden con los informes del Comité Científico de la Agencia Española de Seguridad Alimentaria y Nutrición (AESAN), que establece una relación directa entre el alto consumo de AUP y el aumento del riesgo de enfermedades crónicas -como las mencionadas anteriormente-, además de un mayor riesgo de mortalidad en general. Diferentes estudios respaldan estos hallazgos, demostrando que sustituir los alimentos no procesados en la dieta por alimentos ultraprocesados agrava estos riesgos (Talens, 2021; Talens *et al.*, 2020).

La proporción de AUP en los suministros de alimentos puede considerarse una medida de la calidad general de la alimentación de una población. De acuerdo con estadísticas de la OPS (2015), en México se compran alrededor de 212 kilogramos de AUP por año por persona, ocupando el primer lugar en consumo de AUP en Latinoamérica y el cuarto a nivel mundial. Diversas investigaciones realizadas en México y Latinoamérica han demostrado los efectos negativos del incremento de consumo de AUP en población económicamente activa y han evidenciado las potenciales repercusiones que esto provoca en la salud y calidad de vida de las personas (Secretaría de Educación, Ciencia, Tecnología e Innovación, 2021; Vázquez *et al.*, 2021).

La forma en que vivimos actualmente ha cambiado significativamente la manera en que las diferentes sociedades eligen y consumen alimentos. Esta preferencia por alimentos procesados puede deberse a su palatabilidad, marketing y conveniencia en su preparación. En la actualidad, este tipo de alimentos, en su mayoría caracterizados por su contenido elevado de grasas saturadas y azúcares, constituyen la principal fuente de aporte energético en algunas naciones. Este modelo de consumo se asocia con un incremento en la tasa de obesidad, promoviendo la presencia de entornos que propician comorbilidades, donde la población joven entra como blanco susceptible a dichos productos, ocasionando que los AUP reemplacen a los productos frescos o mínimamente procesados y las comidas preparadas (Díaz & Galves, 2020).

En un estudio realizado en estudiantes universitarios se reportó que enfrentan un horario restringido y una carga académica elevada, además de que la disponibilidad de alimentos saludables en la universidad es limitada y con precios elevados. Esto lleva a que los universitarios opten por alternativas de consumo rápido y accesible, lo que convierte a los AUP en una de las primeras opciones en la elección de alimentos (Sánchez *et al.*, 2022).

Actualmente se está haciendo frente a una pandemia de sobrepeso, diabetes e hipertensión secundaria a la mala alimentación. Se han desarrollado diversas escalas para evaluar AUP, como la escala de estimación y consumo de alimentos en niños (ECA-N), la cual consta de dos secciones: estimación de alimentos (EAL) y frecuencia de consumo (FRC), y analiza las propiedades psicométricas de un cuestionario dirigido a medir la estimación y frecuencia de consumo de alimentos y bebidas en niños (Díaz-Reséndiz *et al.*, 2018); el instrumento para evaluar el consumo de alimentos con rojo allura, que determina la frecuencia de consumo en niños de 10 a 13 años (Dey *et al.*, 2019); y el cuestionario de consumo de AUP, que determina la frecuencia de AUP en población infantil (Aguilar-Zavala *et al.*, 2023). Por su parte, también existe el cuestionario de frecuencia de consumo de alimentos (CFCA), el cual evalúa el consumo habitual de alimentos en adultos de 18 a 68 años (Morejón *et al.*, 2021); el cuestionario de frecuencia alimentaria (CFA-UP), el cual estima la ingesta de nutrimentos y alimentos, incluyendo los azúcares totales, azúcares libres y AUP en adultos de 19 a 60 años (Olmedo *et al.*, 2022); y el rastreador NOVA, que mide la contribución calórica de los AUP en la dieta de individuos de 18 a 70 años (Belmont & Freire, 2023).

En cuanto a la mala alimentación, es importante señalar las actitudes que toman los estudiantes universitarios que consumen alimentos poco saludables a pesar de tener actitudes alimentarias positivas, donde se destaca la brecha existente entre el conocimiento nutricional y la capacidad de ponerlo en la práctica. Este fenómeno puede explicarse por diversos factores ambientales y sociales, como la disponibilidad y conveniencia de la comida chatarra, la presión de grupo y la falta de tiempo. Estos factores influyen significativamente en sus elecciones alimentarias, haciendo que a menudo prioricen opciones menos saludables. Además, las creencias sobre la autoeficacia para cambiar hábitos juegan un papel clave en este contexto. Motivaciones adicionales, como el sabor, la comodidad o el costo, también afectan las decisiones alimentarias de los universitarios. Por lo tanto, las conductas y actitudes alimentarias saludables están estrechamente relacionadas con los hábitos de alimentación de cada individuo (Deliens *et al.*, 2014; Ruiz-Aquino *et al.*, 2018; Sogari *et al.*, 2018).

A partir de lo anterior, y considerando que existen pocas escalas que miden las actitudes hacia el consumo de AUP, el presente estudio tuvo como objetivo diseñar y validar la escala de actitudes hacia el consumo de AUP en los estudiantes de la División de Ciencias de la Salud de la Universidad Autónoma del Estado de Quintana Roo, en apego a los principales estándares para la medición de instrumentos de salud y psicológicos establecidos por la American Educational Research Association (AERA), tales como evidencia, validez de contenido, constructo, criterio, basada en los procesos de respuesta, en la estructura interna y en las consecuencias de la prueba. Estos estándares enfatizan que la validación constituye un proceso continuo y que una escala puede ser válida para ciertos objetivos y poblaciones, pero no para otros (Arias & Siceri, 2021; Ato *et al.*, 2013).

## Materiales y métodos

### Participantes

Se llevó a cabo un estudio cuantitativo, observacional, transversal y descriptivo (Hernández-Sampieri & Mendoza, 2018), donde se encuestaron a 277 estudiantes mayores de 18 años que cursaban la carrera de medicina, enfermería o farmacia en la División de Ciencias de la Salud de la Universidad Autónoma del Estado de Quintana Roo.

### Instrumento

Cédula de datos personales. Se aplicó un cuestionario de datos sociodemográficos que incluyó información sobre: sexo, edad, lugar de procedencia, estado civil, ingreso mensual familiar, acceso a servicio médico y padecimiento de algún tipo de enfermedad crónica no transmisible.

Escala de actitudes hacia el consumo de AUP. Este cuestionario consta de ocho ítems tipo Likert de cuatro puntos, con las siguientes opciones de respuesta: 1 = Totalmente de acuerdo, 2 = De acuerdo, 3 = En desacuerdo y 4 = Totalmente en desacuerdo. La escala evalúa diversos aspectos relacionados con el consumo de AUP, incluyendo la falta de tiempo para la preparación de alimentos, la adquisición de alimentos de costo accesible y de fácil preparación, la compra de productos almacenados, la información del etiquetado de alimentos, la actitud hacia el consumo de alimentos saludables y la influencia del entorno social en el consumo de AUP. El diseño de los ítems se fundamentó en los aportes teóricos de Monteiro *et al.* (2018), quienes definen los AUP como productos sometidos a múltiples procesos industriales que alteran su composición original. Estos alimentos, además de contener elevadas cantidades de sal, azúcar y grasas, incluyen ingredientes artificiales tales como saborizantes, colorantes, edulcorantes y emulsionantes. Dichos aditivos se emplean para imitar las características sensoriales de los alimentos naturales o para enmascarar cualidades indeseables del producto final. En resumen, los AUP son formulaciones complejas que se desvían significativamente de los alimentos en su estado natural.

### Análisis de datos

Los datos fueron analizados a través del programa estadístico Statistical Package for the Social Science (SPSS) en la versión 26 para el análisis de consistencia interna de la escala a través del omega de McDonald ( $\omega$ ). La validez de contenido se analizó a través del juicio de expertos y el cálculo del rango intercuartílico de las puntuaciones brindadas por ellos. Adicionalmente, se calculó la kappa de Fleiss para identificar el grado de acuerdo entre jueces. Por último, a través del análisis factorial exploratorio (AFE) y el análisis factorial confirmatorio (AFC), se analizó la validez interna y de constructo de la escala. Previo a la realización de la escala, se llevó a cabo la prueba de adecuación de Kaiser-Meyer-Olkin (KMO) para comprobar el grado de relación conjunta entre las variables, así como la prueba de esfericidad de Bartlett. El AFE se realizó utilizando el método de extracción de ejes principales con una rotación oblicua (oblimin directo), y fueron seleccionados los reactivos con una carga factorial mayor a 0.40, utilizando como método de selección de factores el análisis paralelo.

Para el caso del AFC, se empleó el programa estadístico EGS versión 6.1 a fin de probar un modelo de ecuaciones estructurales con el método de estimación de máxima verosimilitud (MV), donde se calcularon los índices de bondad de ajuste como chi-cuadrado ( $\chi^2$ ); el índice de ajuste normado de Bentler-Bonett (BBNFI, por sus siglas en inglés); el índice de ajuste no normado de Bentler-Bonett (BBNNFI, por sus siglas en inglés); el índice de ajuste normado (NFI, por sus siglas en inglés); el índice de ajuste comparativo (CFI, por sus siglas en inglés), que debe resultar mayor a 0.90; así como el error cuadrático medio de aproximación (RMSEA, por sus siglas en inglés), el cual debe resultar menor a 0.08 para obtener un buen ajuste del modelo. Para el  $\chi^2$ , los valores reducidos representan una discrepancia menor entre lo observado y lo predicho por el modelo estadístico y, por lo tanto, existe un mejor ajuste. Cuando los valores de la  $\chi^2$  son más altos que los grados de libertad (*g.l.*), estos indican un pobre ajuste del modelo (Bentler, 2007). Todos estos indicadores permiten afirmar que el modelo teórico se encuentra respaldado por los datos.

## Procedimiento

A continuación, se describen los pasos que permitieron organizar la información para que el proceso de juicio de expertos fuera más eficiente. En primer lugar, se definió el objetivo de juicio de expertos. En esta primera fase, como investigadores responsables del proyecto, definimos los objetivos por los cuales sería necesaria la validación por juicio de expertos, concluyendo que el objetivo principal fue validar por contenido la escala de actitudes sobre el consumo de alimentos ultraprocesados, considerando que este cuestionario fue diseñado con base a los aportes teóricos por (Talens, 2021), por lo que desconocíamos si realmente los ítems evaluaban lo que realmente se debía medir.

En segundo lugar, se realizó la selección de los jueces. Para la selección de los jueces se tomó en cuenta la formación académica de los expertos, su experiencia y reconocimiento en la comunidad académica del área de la salud. En este sentido, se realizó una invitación formal vía correo electrónico a los profesionales de la salud, de los cuales dos psicólogos fungieron como asesores metodológicos y tres enfermeras como asesores teóricos. Una vez aceptada la invitación, se les convocó a una reunión presencial para explicar el objetivo de la investigación, la descripción del constructo a medir y el número de ítems a evaluar; adicionalmente, se les proporcionó la escala, así como la información relacionada con la prueba, la cual se conformó por congruencia de los reactivos, amplitud de contenido, redacción, claridad y pertinencia, mediante una escala de valoración tipo Likert con cuatro puntos de calificación: 1 = Deficiente, 2 = Aceptable, 3 = Bueno y 4 = Excelente.

Según los resultados del análisis de concordancia entre los jueces expertos, se realizan ajustes al instrumento y una segunda redacción de ítems que conformarán el instrumento para ser aplicado a los sujetos de estudio. Se evaluó la comprensión de ítems, las categorías de respuesta y su funcionamiento, el aspecto formal y el tiempo de diligenciamiento. Después de sus aportes, se procedió a eliminar dos reactivos que resultaron inaceptables para la medición del constructo de alimentos ultraprocesados. A decir de los expertos, el ítem *Considero importante entender el mensaje del etiquetado de los alimentos ultraprocesados* mide el reconocimiento e importancia que le brinda el usuario al etiquetado de alimentos, y el ítem *Conozco la ley de alimentación saludable y las obligaciones de advertencia en los alimentos poco saludables* mide la comprensión de la implementación del sistema de etiquetado de los alimentos. Estas eliminaciones se realizaron por unanimidad de los jueces, justificando que carecen de valor teórico, según las respuestas cualitativas de los evaluadores.

Previo a la implementación de la escala, se proporcionó a los participantes el consentimiento informado, donde se les explicó el objetivo de la investigación, los riesgos que pueden experimentar los encuestados, los beneficios del estudio y la confidencialidad de los datos. Esta encuesta se aplicó en el mes de septiembre de 2023 de forma presencial en las aulas de clases de la División de Ciencias de la Salud de la Universidad Autónoma del Estado de Quintana Roo, con previa autorización del cuerpo directivo y el personal docente. La aplicación del instrumento tuvo una duración de 15 minutos.

## Resultados

### Datos sociodemográficos

Los resultados sociodemográficos revelaron que 132 estudiantes (47.7%) pertenecen a la licenciatura de medicina, 108 estudiantes (39.0%) a la licenciatura de enfermería y 37 estudiantes (13.4%) a la licenciatura de farmacia. El rango de edad de los participantes oscila entre los 18 a 30 años ( $M = 19.16$ ,  $DE = 1.76$ ). Participaron 182 mujeres (65.7%) y 95 hombres (34.3%), de los cuales 148 son foráneos (53.4%) y 129 son locales (46.6%); además, 265 son solteros (95.7%). El ingreso económico mensual familiar más frecuente fue de  $\leq$  \$2500 pesos mexicanos (22.7%). De igual manera, el 80.9% no presenta ninguna enfermedad; sin embargo, el 13% presenta obesidad y/o sobrepeso. Finalmente, el 45.5% de los participantes refiere contar con servicio médico del Instituto Mexicano del Seguro Social (IMSS), mientras que el 21.7% no cuentan con un servicio médico (Tabla 1).

Tabla 1. Características sociodemográficas de los participantes.

<b>Variable</b>	<b>FE</b>	<b>%</b>
<i>Género</i>		
Hombres	95	34.3
Mujeres	182	65.7
<i>Estatus del estudiante</i>		
Foráneo	148	53.4
Local	129	46.6
<i>Estado civil</i>		
Casado	2	0.7
Divorciado	2	0.7
Soltero	265	95.7
Separado	2	0.7
Unión libre	6	2.2
<i>Ingreso mensual familiar</i>		
≤ \$2500	63	22.7
\$2501 a \$5000	62	22.4
\$5001 a \$10 000	57	20.6
\$10 001 a \$20 000	56	20.2
\$20 001 a \$40 000	30	10.8
≥ \$40 001	9	3.2
<i>Enfermedades crónicas no transmisibles (ENT)</i>		
Diabetes mellitus tipo 2	1	0.4
Hipertensión arterial sistémica	2	0.7
Obesidad y/o sobrepeso	36	13
Enfermedad pulmonar (asma, EPOC, tuberculosis, apnea obstructiva del sueño, etc.)	6	2.2
Ninguna	224	80.9
Síndrome del colon irritable	2	0.7
Hipotensión	1	0.4
Migraña crónica	1	0.4
Migraña	1	0.4
Gastritis y hernia hiatal	1	0.4
Síndrome del ovario poliquístico	2	0.7
<i>Servicio médico</i>		
IMSS	126	45.5
ISSSTE	59	21.3
Secretaría de Salud (SESA)	9	3.2
Servicio médico naval o militar	1	0.4
Seguro particular	22	7.9
Ninguno	60	21.7

Fuente: Elaboración propia.

Para determinar el grado de acuerdo entre los expertos, se utilizó el coeficiente kappa de Fleiss como estadístico de análisis. Este coeficiente se emplea para evaluar la concordancia entre tres o más evaluadores que juzgan independientemente criterios de medida a través de un instrumento con un número determinado de categorías de naturaleza ordinal.

En este caso específico, el coeficiente kappa de Fleiss se aplicó a un estudio interjuicio, donde los expertos asignaron rangos a los reactivos basados en datos ordinales y el grado de varianza de la suma de los rangos del 1 al 4, obtenidos por los diferentes expertos. El valor mínimo que puede asumir el coeficiente es 0, mientras que el máximo es 1.

Para interpretar el coeficiente kappa de Fleiss, se utilizó la escala establecida por Landis & Koch (1977), la cual expresa cualitativamente la fuerza de concordancia entre los evaluadores. Un valor kappa mayor a 0.8 señala un acuerdo casi perfecto, entre 0.6 y 0.8 representa un acuerdo sustancial, entre 0.4 y 0.6 indica un acuerdo moderado, entre 0.2 y 0.4 sugiere un acuerdo regular, y por debajo de 0.2 se considera un acuerdo leve o deficiente (Tabla 2).

### Análisis kappa de Fleiss

En cuanto a la evaluación del instrumento original, se utilizó el coeficiente kappa de Fleiss para calcular la proporción de acuerdos posibles en cada dimensión. Este cálculo permitió estimar la magnitud de la fuerza de concordancia, la cual fue interpretada como casi perfecta por el grupo de jueces, según se muestra en la Tabla 2.

Tabla 2. Fuerza de concordancia entre evaluadores para las dimensiones de la escala.

Dimensiones	Coeficiente kappa de Fleiss	Fuerza de concordancia Interpretación (Landis & Koch, 1977)
Sociodemográficos	0.995	Casi perfecta
Actitudes hacia el consumo de alimentos ultraprocesados	0.933	Casi perfecta

Fuente: Elaboración propia.

De forma similar, se obtuvo la magnitud de la fuerza de concordancia entre pares de expertos, cuyos valores casi perfectos se evidencian en la Tabla 3.

Tabla 3. Fuerza de concordancia entre evaluadores para las dimensiones de la escala.

Dimensiones	Coeficiente kappa de Fleiss - Concordancia por pareja de expertos							
	1-8	2-7	3-6	4-5	8-5	7-4	8-2	6-1
Sociodemográficos	1	0.987	1	1	1	0.977	1	1
Actitudes hacia el consumo de alimentos ultraprocesados	0.887	0.889	0.970	0.891	0.880	0.987	0.992	0.973

Fuente: Elaboración propia.

Para analizar las apreciaciones cualitativas de los jueces consignados en la constancia de validación sobre la congruencia de los reactivos, amplitud de contenido, redacción, claridad y pertinencia, se utilizó una escala de valoración tipo Likert. Se utilizó una escala de valoración que consideró cuatro puntos de calificación: deficiente (1), aceptable (2), bueno (3) y excelente (4). Los reactivos que cumplieron con todos los requisitos establecidos fueron considerados adecuados, aquellos que necesitaron algunos cambios fueron considerados parcialmente adecuados, y los que mostraron total incongruencia respecto a los criterios expresados fueron considerados inadecuados. Se solicitó a los jueces que devolvieran el material a los investigadores por vía electrónica dentro de un plazo de 15 días tras el análisis y juicio final. En los casos que se consideraron inadecuados, se explicaron los motivos, se describieron las sugerencias y los contenidos fueron reestructurados y mejorados.

En el estudio se estimaron las características del instrumento utilizando una escala de medición ordinal para evaluar indicadores categóricos de suficiencia, claridad, coherencia, relevancia y pertinencia. Se encontró que la fuerza de concordancia entre los jueces varió desde considerable hasta casi perfecta, destacándose la característica de pertinencia con el valor más alto (0.895) según el grado de acuerdo global entre los jueces.

Además, se analizó la significación estadística de estas características a un nivel de confianza del 95%, lo cual implica una  $p < 0.05$ . En este contexto, la característica de pertinencia resultó particularmente relevante, con un valor de  $p = 0.012$ . El comportamiento estadístico de cada característica, expresado a través del coeficiente kappa de Fleiss y el valor  $p$  como indicadores informativos clave, se presenta detalladamente en la Tabla 4.

Tabla 4. Coeficiente de kappa de Fleiss y significancia estadística de las características de la escala.

Características	Coeficiente kappa de Fleiss	Valor de p
Suficiencia	0.870	0.037
Claridad	0.843	0.039
Coherencia	0.854	0.032
Relevancia	0.878	0.038
Pertinencia	0.895	0.012

Fuente: Elaboración propia.

Posteriormente, se evaluaron las apreciaciones cualitativas globales del instrumento dentro de la constancia final de validación, con la puntuación media asignada por los expertos como apreciación final y la desviación estándar medidas cuantitativamente en cinco dominios: Congruencia del reactivo ( $\bar{x} = 3.72 \pm 0.3$ ), Amplitud de contenido ( $\bar{x} = 3.66 \pm 0.4$ ), Redacción de los ítems ( $\bar{x} = 3.82 \pm 0.5$ ), Claridad y precisión ( $\bar{x} = 3.91 \pm 0.3$ ) y Pertinencia ( $\bar{x} = 3.88 \pm 0.4$ ). Los resultados indicaron una calificación excelente en la valoración final, con puntuaciones promedio que oscilaban entre bueno (3) y excelente (4), demostrando una concordancia homogénea entre los expertos en cuanto a las variables categóricas, según la estructura del instrumento de medida.

Con base en los resultados previamente mencionados, y tomando en cuenta las observaciones y recomendaciones cualitativas proporcionadas por los expertos, se realizaron ajustes en la estructura de la escala. Como resultado, se eliminaron dos reactivos, quedando un total de ocho reactivos, de los cuales seis fueron corregidos en su redacción. Estos ajustes dieron lugar a una escala más clara y concisa, con un menor número de reactivos, lo que permite reducir el tiempo necesario para su aplicación y mejorar la objetividad en las opciones de respuesta.

La nueva versión del instrumento validado se organizó de la siguiente manera: 1) los datos sociodemográficos del participante, 2) las indicaciones de las instrucciones para responder el cuestionario y 3) los reactivos con sus opciones de respuesta.

### Análisis factorial exploratorio (AFE)

El AFE mostró una estructura unifactorial con el método de factorización de ejes principales y rotación Oblimin directo sobre los ocho reactivos de la escala total de actitudes hacia el consumo de AUP.

Durante la optimización del análisis, se obtuvo una varianza total explicada de 0.91%, con pesos factoriales mayores a 0.40. Se obtuvieron índices de consistencia interna aceptables ( $\omega = 0.97$ ), la medida Kaiser-Meyer-Olkin de adecuación de muestreo resultó adecuada ( $KMO = 0.91$ ), y la prueba de esfericidad de Bartlett de 2943.106 resultó significativa ( $p = .001$ ). Todos los valores de comunalidad ( $h^2$ ) resultaron adecuados  $>0.50$  (Tabla 5).

Tabla 5. Análisis factorial exploratorio de la escala de actitudes hacia el consumo de alimentos ultraprocesados.

Reactivos	Min.	Max.	Media	DE	Peso factorial	Comunalidades ( $h^2$ )
1. No tengo tiempo para preparar mis alimentos y prefiero consumir alimentos ultraprocesados	1	4	2.38	.837	0.905	0.818
2. Adquiero alimentos ultraprocesados con costos accesibles y de rápida preparación	1	4	2.46	0.809	0.849	0.722
3. Mis actividades académicas no me permite comer sanamente a mis horas	1	4	2.42	0.824	0.902	0.813
4. Compró productos ultraprocesados que duran mucho tiempo almacenados	1	4	2.36	0.846	0.950	0.903
5. Me informo sobre el etiquetado de los alimentos y su valor nutricional antes de comprarlos	1	4	2.37	0.835	0.928	0.861
6. Considero que mi alimentación es saludable y equilibrada	1	4	2.45	0.822	0.854	0.729
7. Las personas y el entorno que me rodea influyen en los alimentos ultraprocesados que consumo	1	4	2.40	0.830	0.902	0.814
8. Dedico tiempo cada día para preparar mis alimentos	1	4	2.34	0.851	0.906	0.822
Omega de McDonald ( $\omega$ )					0.97	
Varianza total explicada					81.1%	

Fuente: Elaboración propia.

## Validez convergente

Finalmente, para medir la validez convergente de la escala de actitudes hacia el consumo de AUP, se calculó de manera estandarizada la varianza media extraída (VME). A partir del análisis, se demostró que el valor en el constructo es aceptable (0.51) (Tabla 6).

Tabla 6. Varianza media extraída (VME) de la escala de actitudes hacia los alimentos ultraprocesados.

Reactivos	Coefficientes estandarizados al cuadrado	Coefficiente omega McDonald	Varianza media extraída (VME)
1	0.81		
2	0.70		
3	0.81		
4	0.88	0.97	0.51
5	0.84		
6	0.72		
7	0.81		
8	0.81		

Fuente: Elaboración propia.

## Análisis factorial confirmatorio (AFC)

Con la finalidad de poner a prueba la escala de actitudes, se realizó un análisis factorial confirmatorio, donde todos los pesos factoriales resultaron altos y significativos ( $p < 0.05$ ), oscilando entre 0.84 a 0.94. El modelo unifactorial se encuentra respaldado por los índices de bondad de ajuste estadística ( $\chi^2 = 223.278$ , [20 g.l.],  $p = 0.001$ ,  $\chi^2_{relativa} = 4$ ) y práctica ( $BBNFI = 0.92$ ,  $BBNNFI = 0.90$ ,  $CFI = 0.93$ ,  $RMSEA = 0.07$ ) (Figura 1).

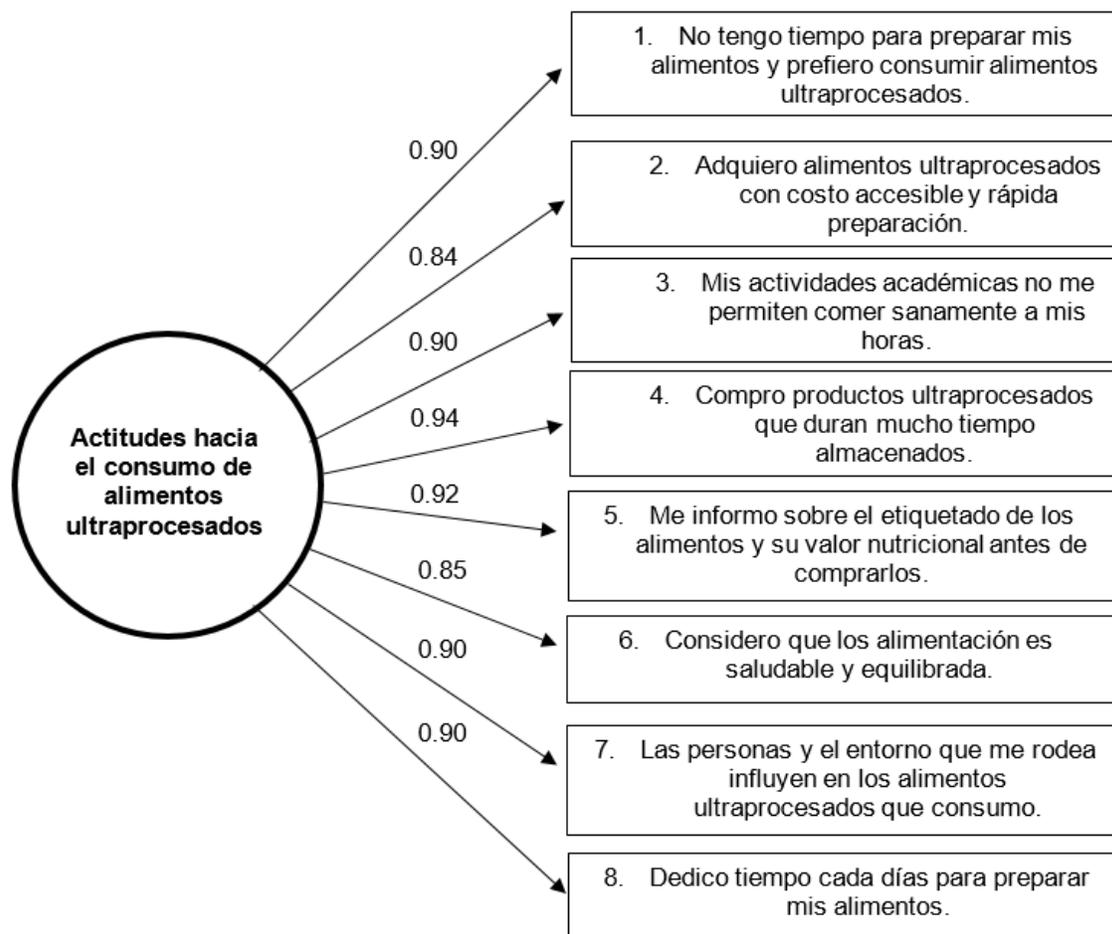


Figura 1. Análisis factorial confirmatorio. Modelo confirmatorio de la escala de actitudes hacia el consumo de alimentos ultraprocesados. Bondad de ajuste:  $\chi^2 = 223.278$  (20 g.l.);  $p = 0.001$ ;  $\chi^2_{relativa} = 4$ ;  $BBNFI = 0.92$ ;  $BBNNFI = 0.90$ ;  $CFI = 0.93$ ;  $RMSEA = 0.07$ . Fuente: Elaboración propia.

## Discusión

Los resultados del presente estudio señalan que la escala para medir las actitudes hacia el consumo de AUP en la ciudad de Chetumal, Quintana Roo, México, ha demostrado ser un instrumento válido y confiable para la evaluación precisa de las actitudes relacionadas con dicho consumo.

Respecto a los resultados del análisis de juicio de expertos, se indica que el instrumento ha sido validado de manera efectiva. La calificación excelente en la valoración final y las puntuaciones promedio en cada dominio sugieren que el instrumento es preciso, claro y pertinente para medir las actitudes sobre el consumo de alimentos ultraprocesados en estudiantes universitarios. La desviación estándar en cada dominio proporciona una visión de la variabilidad en las calificaciones, lo que es útil para identificar áreas de mejora potenciales.

Aunque los resultados indican una validación efectiva, es importante considerar las limitaciones y posibles mejoras. Por ejemplo, la subjetividad de los expertos puede influir en las calificaciones, lo que puede afectar en la fiabilidad del instrumento. Además, la evaluación puede ser más efectiva si se incluyen más expertos.

En este sentido, los resultados de la validación del instrumento de medición muestran una calificación excelente en la valoración final y puntuaciones promedio en cada dominio. La evaluación cualitativa y cuantitativa proporcionan una visión completa de la eficacia del instrumento; sin embargo, es importante considerar las limitaciones y posibles mejoras para asegurar la fiabilidad y la precisión del instrumento en futuras aplicaciones.

Los pesos factoriales mayores a 0.40 indican que las variables están bien condensadas en los factores y que los factores tienen una buena representación de las variables. Esto es importante porque permite identificar claramente los patrones de relación entre las variables y los factores subyacentes, lo que facilita la interpretación y el uso práctico de los resultados del análisis factorial (Ferrando & Anguiano-Carrasco, 2010). Por su parte, la validez convergente obtuvo un valor de 0.51, esto sugiere que los ítems de la escala de actitudes están bien relacionados y miden de manera adecuada el constructo de interés. Un valor de VME por encima de 0.50 es generalmente aceptado como evidencia de validez convergente satisfactoria, lo que significa que los ítems convergen bien para medir el mismo concepto subyacente. En resumen, el hallazgo de un valor de 0.51 para la escala de actitudes hacia el consumo de AUP indica que el constructo tiene una validez convergente aceptable, lo cual es un resultado positivo que respalda la calidad de la escala desarrollada.

El coeficiente omega de McDonald, a diferencia del alfa de Cronbach, trabaja con las cargas factoriales que resultan de la suma ponderada de las variables. Dicha transformación hace más estable los cálculos y refleja el verdadero nivel de confiabilidad; además, un aspecto muy importante es que no depende del número de ítems asignados en la escala (Ventura-León & Caycho-Rodríguez, 2017). El instrumento presentó un índice de omega de McDonald ( $\omega = 0.97$ ) similar al cuestionario de consumo de alimentos ultra procesados (CAUP) ( $\omega = 0.92$ ) (Aguilar-Zavala *et al.*, 2023) y al instrumento para evaluar el consumo de alimentos con rojo allura ( $\alpha = 0.85$ ) (Dey *et al.*, 2019), permitiendo conocer las actitudes y conocimientos sobre el consumo de estos alimentos de manera rápida y eficaz.

Lo anterior sugiere que, en estudiantes universitarios, contar con una alimentación correcta y balanceada es de vital importancia, ya que ésta brinda los nutrimentos y vitaminas necesarias para realizar las actividades cotidianas. Sin embargo, actualmente, el mantener una alimentación adecuada se ha visto mermada por el desarrollo industrial y la producción de los AUP, así como por el fácil acceso a estos productos en el mercado, ocasionando el incremento de las enfermedades crónicas no transmisibles (cáncer, sobrepeso, obesidad, diabetes mellitus tipo 2, entre otras).

Particularmente, los estudiantes del área de la salud se consideran un grupo vulnerable debido a las largas jornadas académicas que enfrentan, el escaso tiempo disponible para preparar alimentos, la mercadotecnia y la accesibilidad a los UAP. Además, se ven influenciados por la tendencia a adquirir productos con larga durabilidad el desconocimiento sobre el origen de los ingredientes de los productos que consumen y el impacto de su entorno de desarrollo en la adquisición y consumo de AUP, a pesar de sus posibles efectos perjudiciales para la salud (Mamani-Urrutia *et al.*, 2022; Nieto-Orozco *et al.*, 2017; Rodríguez *et al.*, 2021).

Las razones que explican el consumo de AUP en los jóvenes universitarios pueden variar significativamente. Este fenómeno se atribuye a diferencias en preferencias gustativas, condiciones económicas y diversidad cultural entre los comensales, siendo una construcción social que se manifiesta de manera individual. Esta tendencia se ve acentuada por la notable disponibilidad de productos ultraprocesados en la vida cotidiana de los estudiantes universitarios. Estos productos suelen adquirirse en puntos de venta cercanos a sus residencias, como supermercados, mini supermercados y establecimientos de alimentos preparados. Es relevante destacar la influencia directa de la accesibilidad en la elección de estos productos, derivada en gran medida de las limitaciones económicas que enfrentan los estudiantes universitarios. El ingreso económico generado de manera independiente, a menudo, no es suficiente para adquirir los productos necesarios para mantener una dieta saludable y equilibrada. Esta situación conduce a la supresión de comidas, cambios en los horarios de alimentación y sustitución de unas comidas por otras, generando hábitos alimentarios menos saludables (Aguilar-Zavala *et al.*, 2019; Álvarez-Herrero *et al.*, 2022).

Este estudio no está exento de limitaciones. Primero, el diseño fue de tipo transversal, por lo que se recomienda que futuras investigaciones realicen estudios longitudinales que sometan a prueba el instrumento y midan el consumo de AUP a través del tiempo de formación académica. Por ejemplo, futuras investigaciones que apliquen el instrumento en otros contextos educativos podrían estimar la valoración de la estabilidad de la escala con la prueba test-retest mediante el coeficiente de correlación de Pearson, que permita medir la validez concurrente de constructo de la escala (Berchtold, 2016). Segundo, la muestra estuvo constituida por estudiantes de la División de Ciencias de la Salud, es importante ampliar el número de muestra a otros contextos educativos a fin de realizar comparaciones entre diversas instituciones de educación superior e incrementar la validez externa de la escala. Tercero, la investigación se enfocó en conocer las propiedades psicométricas de la escala de actitudes; sin embargo, es importante analizar la relación que existe entre las actitudes hacia el consumo de AUP con otros instrumentos que midan ambientes obesogénicos, determinantes sociales de la salud, indicadores de bienestar o algún trastorno mental asociado al consumo de estos alimentos. Adicionalmente, es importante que futuros esfuerzos de investigación analicen los riesgos de estos alimentos, las causas y consecuencias del consumo y el impacto en la salud de los distintos grupos poblacionales.

A pesar de las limitaciones, este estudio presenta importantes implicaciones para las ciencias de la salud. Una de las fortalezas fundamentales de la escala de actitudes hacia el consumo de AUP radica en la creación y diseño deliberado de evaluar los componentes de las actitudes (pensar, sentir y hacer) respecto al consumo de estos productos, permitiendo la identificación de patrones comunes que podrían influir en la decisión de la compra de estos productos y la influencia del entorno social de pertenencia. La prevalencia de obesidad y/o sobrepeso (13%) en los estudiantes remarca la importancia de tener en cuenta estas actitudes en el diseño de estrategias de una posible intervención y nuevos lineamientos en la salud.

## Conclusiones

Este estudio presenta una validez sobre el instrumento aplicado a los estudiantes universitarios de la División de Ciencias de la Salud de la Universidad Autónoma del Estado de Quintana Roo hacia el consumo de AUP. La estructura unifactorial de la escala de actitud sustentada en un alto porcentaje de varianza explicada (0.919%) muestra el carácter válido, confiable y útil. Este análisis factorial exploratorio proporciona una comprensión más clara de la estructura implícita de las actitudes, revelando la influencia significativa de factores externos como el tiempo disponible, la presión académica, así como las condiciones de ser o no foráneo y condiciones económicas en las elecciones para la alimentación de los universitarios. Por lo tanto, este estudio no sólo contribuye a conocer de forma preliminar sobre las causas y consecuencias del consumo de los AUP, sino que proporciona una base sólida para el diseño de estrategias específicas y medidas preventivas en el ámbito académico desde la atención primaria de la salud.

## Conflicto de interés

Los autores declaran que no existen conflictos de interés.

## Referencias

- Aguilar-Zavala, H., Tovar, A. R., & Briseño, I. I. (2023). Construcción y validación del cuestionario de consumo de alimentos ultra procesados (CAUP) para población mexicana. *Archivos Latinoamericanos de Nutrición*, 73(1). <https://doi.org/10.37527/2023.73.S1>
- Aguilar-Zavala, H., Tovar-Vega, A. R., Quintero-Hernández, Y. A., Calixto-Olalde, M. G., & Negrete-Díaz, J. V. (2019). Consumo de alimentos ultraprocesados y obesidad en estudiantes universitarios. *Revista Nthe*, 26, 33-39. [https://www.researchgate.net/profile/Jose-Vicente-Diaz-2/publication/341441002\\_2019-07\\_Ultraprocesados\\_y\\_obesidad\\_en\\_universitarios/links/5f01742e299bf18816037814/2019-07-Ultraprocesados-y-obesidad-en-universitarios.pdf](https://www.researchgate.net/profile/Jose-Vicente-Diaz-2/publication/341441002_2019-07_Ultraprocesados_y_obesidad_en_universitarios/links/5f01742e299bf18816037814/2019-07-Ultraprocesados-y-obesidad-en-universitarios.pdf)
- Álvarez-Herrero, J. F., Martínez-Roig, R., & Urrea-Solano, M. (2022). Eficacia de las aplicaciones de análisis de alimentos en la reconducción hacia una alimentación saludable del alumnado universitario. *Retos: Nuevas Tendencias en Educación Física, Deporte y Recreación*, (45), 1087-1098. <https://doi.org/10.47197/retos.v45i0.91376>
- Arias, A., & Sireci, S. (2021). Validez y validación para pruebas educativas y psicológicas. *Revista Iberoamericana de Psicología*, 14(1), 11-22. <https://doi.org/10.33881/2027-1786.rip.14102>
- Ato, M., López-García, J. J., & Benavente, A. (2013). Un sistema de clasificación de los diseños de investigación en psicología. *Anales de Psicología*, 29(3), 1038-1059. <https://doi.org/10.6018/analesps.29.3.178511>
- Babio, N., Casas-Agustench, P., & Salas-Salvadó, J. (2020). *Alimentos ultraprocesados. Revisión crítica, limitaciones del concepto y posible uso en salud pública*. Universitat Rovira i Virgili. [https://www.nutricio.urv.cat/media/upload/domain\\_1498/imatges/lbres/ULTRAPROCESADOS%201-06.pdf](https://www.nutricio.urv.cat/media/upload/domain_1498/imatges/lbres/ULTRAPROCESADOS%201-06.pdf)
- Belmont, P., & Freire, W. B. (2023). «Rastreador NOVA»: Validación estadística del «Rastreador NOVA» como instrumento que captura el consumo de los ultraprocesados. *Revista Bitácora Académica USFQ*, 13, 33-38. <https://revistas.usfq.edu.ec/index.php/bitacora/article/view/3065/3445>
- Bentler, P. M. (2007). On tests and indices for evaluating structural models. *Personality and Individual Differences*, 42(5), 825-829. <https://doi.org/https://doi.org/10.1016/j.paid.2006.09.024>
- Berchtold, A. (2016). Test–retest: agreement or reliability?. *Methodological Innovations*, 9, 1-7. <https://doi.org/10.1177/2059799116672875>
- Choque, M., Mamani, M. M., & Rivera, K. (2023). Consumo de alimentos procesados y ultraprocesados, y su relación con la actividad física en adolescentes. *Comuni@cción*, 14(2), 111-121. <https://dx.doi.org/10.33595/2226-1478.14.2.838>

- Dey, R., Linares, G., Munguía, R., & Chávez, E. (2019). Construcción y validación de un instrumento para evaluar el consumo de alimentos con Rojo Allura. *Información Tecnológica*, 30(3), 219-226. <https://dx.doi.org/10.4067/S0718-07642019000300219>
- Deliens, T., Clarys, P., De Bourdeandhuij, I., & Deforche B. (2014). Determinants of eating behaviour in university students: a qualitative study using focus group discussions. *BMC Public Health*, 14(53). <https://doi.org/10.1186/1471-2458-14-53>
- Díaz, M., & Galves, A. (2020). Relación entre consumo de alimentos procesados, ultraprocesados y riesgo de cáncer: una revisión sistemática. *Revista Chilena de Nutrición*, 47(5), 808-821. <https://doi.org/10.4067/s0717-75182020000500808>
- Díaz-Reséndiz, F. J., Franco-Paredes, K., Hidalgo-Rasmussen, C. A., Camacho, E. J., & Escoto, C. (2018). Escala de estimación del consumo de alimentos y bebidas para niños: evaluación de sus propiedades psicométricas. *Revista Mexicana de Trastornos Alimentarios*, 9(2), 238-249. <https://doi.org/10.22201/fesi.20071523e.2018.2.497>
- Ferrando, P. J., & Anguiano-Carrasco, C. (2010). El análisis factorial como técnica de investigación en psicología. *Papeles del Psicólogo*, 31(1), 18-33. <https://www.redalyc.org/pdf/778/77812441003.pdf>
- Hernández-Sampieri, R., & Mendoza, C. (2018). *Metodología de la investigación: las rutas cuantitativa, cualitativa y mixta*. Editorial Mc Graw Hill.
- Landis, J. R., & Koch, G. G. (1977). The measurement of observer agreement for categorical data. *Review Biometrics*, 33(1), 159-74. <https://doi.org/10.2307/2529310>
- Morejón, Y. A., Manzano, A. S., Betancourt, S., Ulloa, V. A., Sandoval, V., Espinoza, A. C., & Carpio-Arias, T. V. (2021). Construcción de un cuestionario de frecuencia de consumo de alimentos para adultos ecuatorianos, estudio transversal. *Revista Española de Nutrición Humana y Dietética*, 25(4), 394-402. [https://scielo.isciii.es/scielo.php?pid=S2174-51452021000400394&script=sci\\_arttext](https://scielo.isciii.es/scielo.php?pid=S2174-51452021000400394&script=sci_arttext)
- Mamani-Urrutia, V., Dominguez-Curi, C. H., Sosa-Macalupu, M. A., Torres-Vicharra, L. F., & Bustamante-López, A. (2022). Estudio exploratorio sobre conocimientos y frecuencia de consumo de productos procesados y ultraprocesados en estudiantes universitarios de Perú. *Revista Española Nutrición Comunitaria*, 28(1), 1-11. [https://renc.es/imagenes/auxiliar/files/RENC-D-21-0019\\_ORIGINAL.pdf](https://renc.es/imagenes/auxiliar/files/RENC-D-21-0019_ORIGINAL.pdf)
- Martínez, E., Baraldi, L., Louzada, M. L., Moubarac, J. C., Mozaffarian, D., & Monteiro, C. A. (2016). Ultra-processed foods and added sugars in the US diet: evidence from a nationally representative cross-sectional study. *BMJ Open*, 6(3), e009892. <https://doi.org/10.1136/bmjopen-2015-009892>
- Monteiro, C. A., Cannon, G., Moubarac, J., Levy, R., Louzada, M. L. C., & Constante, P. (2018). The UN Decade of Nutrition, the NOVA food classification and the trouble with ultra-processing. *Public Health Nutrition*, 21(1), 5-17. <https://doi.org/10.1017/S1368980017000234>
- Nieto-Orozco, C., Chanin, A., Tamborrel, N., Vidal, E., Tolentino-Mayo, L., & Vergara-Castañeda, A. (2017). Percepción sobre el consumo de alimentos procesados y productos ultraprocesados en estudiantes de posgrado de la Ciudad de México. *Journal of Behavior, Health & Social Issues*, 9(2), 82-88. <https://doi.org/10.1016/j.jbhsi.2018.01.006>
- Olmedo, L., Henning, M. F., García, S. M., & Pellon, M. (2022). Validación de un cuestionario de frecuencia alimentaria para estimar la ingesta de azúcares libres y alimentos ultraprocesados en población argentina. *Revista Española de Nutrición Humana y Dietética*, 26(2), 137-146. <https://dx.doi.org/10.14306/renhyd.26.2.1565>
- Organización Mundial De La Salud (OMS). (2023). *Constitución*. <https://www.who.int/es/about/governance/constitution>
- Organización Panamericana de la Salud (OPS). (2015). *Alimentos y bebidas ultraprocesados en América Latina: tendencias, efecto sobre la obesidad e implicaciones para las políticas públicas*. OPS-OMS. <http://goo.gl/ZZz2TH>
- Rodríguez, L. A., Gamboa, R., & Jiménez, J. S. (2021). Relación ingesta alimenticia ultraprocesada versus calidad de vida en población universitaria. *Formación Estratégica*, 3(02), 65-80. <https://www.formacionestrategica.com/index.php/foes/article/view/103>
- Ruiz-Aquino, M., Acero, H., Arce, L., & Alania, R. D. (2018). Consumo de alimentos chatarras y actitudes alimentarias en universitarios. *Socialium*, 2(1), 51-62. <https://doi.org/10.26490/uncp.sl.2018.2.1.734>

- Sánchez, S., Romero, E. Y., González, K. D., Avelino, S. J., & Hernández, Z. N. (2022). Consumo de alimentos ultraprocesados y su relación con sobrepeso y obesidad en estudiantes universitarios. *UVserva*, (13), 244-252. <https://doi.org/10.25009/uvs.vi13.2831>
- Secretaría de Educación, Ciencia, Tecnología e Innovación. (2021). *México, cuarto lugar en el consumo de alimentos ultra procesados*. Gobierno de la Ciudad de México. <https://sectei.cdmx.gob.mx/comunicacion/nota/mexico-cuarto-lugar-mundial-en-el-consumo-de-alimentos-ultra-procesados>
- Sogari, G., Vélez-Argumedo, C., Gómez, M. I., & Mora, C. (2018). Estudiantes universitarios y hábitos alimenticios: un estudio que utiliza un modelo ecológico para un comportamiento saludable. *Nutrientes*, 10(12), 1823. <https://doi.org/10.3390/nu10121823>
- Talens, P. (2021). Alimentos ultraprocesados: impacto sobre las enfermedades crónicas no transmisibles. *Nutrición Hospitalaria*, 38(1), 3-4. <https://doi.org/10.20960/nh.03536>
- Talens, P., Cámara, M., Daschner, A., López, E., Marín, S., Martínez, J., & Morales, F. (2020). Informe del Comité Científico de la Agencia Española de Seguridad Alimentaria y Nutrición (AESAN) sobre el impacto del consumo de alimentos “ultra-procesados” en la salud de los consumidores. *Revista Del Comité Científico de La AESAN*, 31, 49-76. [https://www.aesan.gob.es/AECOSAN/docs/documentos/publicaciones/revistas\\_comite\\_cientifico/comite\\_cientifico\\_31.pdf](https://www.aesan.gob.es/AECOSAN/docs/documentos/publicaciones/revistas_comite_cientifico/comite_cientifico_31.pdf)
- Vázquez, C., Escalante, A., Huerta, J., & Villarreal, M. E. (2021). Effects of the consumption frequency of ultra-processed foods and its association with nutritional status parameters on Mexican labor force population. *Revista Chilena de Nutricion*, 48(6), 852-861. <https://doi.org/10.4067/S0717-75182021000600852>
- Ventura-León, J. L., & Caycho-Rodríguez, T. (2017). El coeficiente Omega: un método alternativo para la estimación de la confiabilidad. *Revista Latinoamericana de Ciencias Sociales, Niñez y Juventud*, 15(1), 625-627. <https://www.redalyc.org/journal/773/77349627039/html/>