

HACIA UNA VISIÓN INTEGRAL DEL ETIQUETADO DE ALIMENTOS EN MÉXICO: APOYANDO LA LITERACIDAD NUTRIMENTAL

Idónea comunicación de resultados para obtener el grado de:
Maestra en Diseño, Información y Comunicación

Presentada por:

Gisel Aguilar López
Ivonne Ramírez Ramírez
Karen Bonilla Guerra

Asesores:

Mtra. Nora Morales Zaragoza
Dr. Diego Méndez Granados
Dr. Carlos Jaimez González

Lector interno:

Dr. Román Esqueda Atayde

Lectora externa:

Mtra. Nataly Restrepo

Ciudad de México, a 8 de marzo del 2021.

Dedicatorias

A la persistencia, por no abandonarme.

A mis profesores, por guiarme.

A quienes sembraron en mí el interés por el conocimiento.

Gisel Aguilar

Por información abierta y accesible.

A mi familia y amigos.

Ivonne Ramírez

A todos los que me apoyaron durante el proceso y culminación de esta tesis.

Karen Bonilla

Agradecimientos

Agradecemos a todas las personas involucradas en el desarrollo de esta investigación: a las mujeres, niños y adolescentes que participaron en las evaluaciones, al Lic. Carlos Alberto Almanza Rodríguez, al Prof. David Sless, a la Nut. Priscila Gándara Fernández, al Dr. Luis Ortiz Hernández y al Mtro. Noé Orlando Juárez López.

Al Consejo Nacional de Ciencia y Tecnología (CONACYT) por las becas otorgadas.

Índice

Índice de figuras y tablas / p. 10

Siglas / p. 14

01

El etiquetado nutrimental de alimentos preenvasados en México // p. 16

1. Introducción / p. 18
2. De las GDA al etiquetado de advertencia / p. 22
3. Clasificación de los alimentos / p. 27
4. El etiquetado nutrimental de los alimentos preenvasados en México / p. 27
5. Marco legal del etiquetado de alimentos / p. 30
6. El etiquetado nutrimental como parte de un problema complejo / p. 31
7. Metodología / p. 34
 - 7.1. Metodología del CRI / p. 35
 - 7.2. Modelos de comunicación de la ciencia y prueba de literacidad / p. 36
 - 7.3. Herramienta de información a partir de una estrategia omnicanal / p. 37
8. Conclusiones / p. 37

02

Marco legal: de la norma al etiquetado nutrimental // p. 40

1. Introducción / p. 44
2. Marco internacional / p. 44
3. Marco nacional / p. 44
 - 3.1 Proceso del etiquetado nutrimental de alimentos preenvasados en México / p. 46
 - 3.2 Modificaciones a la NOM 051 / p. 48
 - 3.2.1. Modificaciones a nivel empaque / p. 48
 - 3.2.2. Modificaciones del etiquetado nutrimental / p. 49
 - Etiquetado de advertencia / p. 49
 - Tabla nutrimental / p. 50
 - Lista de ingredientes / p. 51
4. Conclusiones / p. 52

03

Un proceso de investigación guiado por el diseño de información // p. 54

1. Introducción / p. 56
2. La metodología del CRI / p. 56
 - 2.1 Alcances de la investigación / p. 56
 - 2.2 Evaluación comparativa / p. 57
 - 2.2.1. Análisis funcional del etiquetado / p. 58
 - 2.2.2. Definición de requisitos de desempeño / p. 63
 - 2.2.3. Establecer el nivel de eficiencia / p. 63
 - 2.2.4. Características de los usuarios promedio (usuario directo y usuario en riesgo) / p. 66
 - 2.2.5. Prueba de diagnóstico / p. 66
 - 2.3 Prototipo / p. 71
 - 2.4 Comprobación / p. 72
 - 2.5 Refinamiento / p. 73
 - 2.6 Aplicación del sistema de etiquetado en otros alimentos / p. 79
3. Recomendaciones a la norma / p. 81
 - 3.1 Recomendaciones a la NOM 051 / p. 82
 - 3.2 Recomendaciones a la NOM 086 / p. 84
 - 3.3. Comparativo: propuesta vs. etiquetado de acuerdo con la norma / p. 85
4. Conclusiones / p. 86

04

Los modelos de comunicación de la ciencia y la literacidad nutrimental del etiquetado de alimentos // p. 88

1. Introducción / p. 90
2. El etiquetado de alimentos como documento de comunicación científica / p. 90
3. El etiquetado de alimentos y los modelos de comunicación de la ciencia / p. 92
4. Alfabetización y literacidad científica / p. 97
 - 4.1 Alfabetización y literacidad nutrimental / p. 99
5. Encuesta de literacidad nutrimental / p. 102
 - 5.1 Antecedentes / p. 102
 - 5.2 Alcances de la encuesta / p. 103
 - 5.3 Definición de usuario / p. 104
 - 5.4 Tamaño de muestra / p. 104
 - 5.5 Diseño de la encuesta / p. 105
 - 5.6 Aplicación de la encuesta / p. 105
 - 5.7 Análisis de la encuesta / p. 105
 - 5.8 Resultados / p. 106
 - 5.8.1 Relación entre alimentos preenvasados y nutrientes críticos / p. 106
 - 5.8.2 Relación entre exceso de consumo de alimentos y ECNT / p. 109
 - 5.8.3 Literacidad nutrimental / p. 111
 - 5.8.4 Acerca del uso de la herramienta omnicanal / p. 112
 - 5.8.5 Rasgos psicográficos de nuestro perfil potencial / p. 113
6. Conclusiones / p. 115

05

Herramienta de información a partir de una estrategia omnicanal // p. 120

1. Introducción / p. 122
2. Análisis de herramientas digitales / p. 122
 - 2.1 Primera etapa: búsqueda de las herramientas digitales / p. 123
 - 2.2 Segunda etapa: categorización de las características / p. 123
3. Metodología personas / p. 126
4. Aplicación web progresiva / p. 129
5. Estrategia omnicanal / p. 129
6. Objetivos de la herramienta / p. 130
7. Arquitectura de información / p. 130
8. Aplicación de la estrategia omnicanal / p. 133
9. Diseño de prototipo de baja fidelidad / p. 137
10. Prueba de usabilidad / p. 142
11. Conclusiones / p. 146

Conclusiones generales / p. 148

Referencias / p. 153

Definiciones / p. 161

Anexos / p. 163

Índice de figuras

- p. 20-21 **Figura 1.** Las GDA en la historia del etiquetado nutrimental
- p. 23 **Figura 2.** Cartel de la campaña de etiquetados claros
- p. 24-25 **Figura 3.** Etiquetados del mundo
- p. 28-29 **Figura 4.** Clasificación de los alimentos de la OPS
- p. 30 **Figura 5.** Etiquetados nutrimentales en México
- p. 32-33 **Figura 6.** Mapeo del etiquetado nutrimental como parte de un problema complejo
- p. 34 **Figura 7.** Los actores involucrados en el diseño e implementación del etiquetado de alimentos
- p. 35 **Figura 8.** Metodología propuesta para el desarrollo de la presente investigación
- p. 42-43 **Figura 9.** Marco legal del etiquetado nutrimental de alimentos preenvasados en México
- p. 45 **Figura 10.** Proceso del etiquetado nutrimental de alimentos preenvasados en México
- p. 50 **Figura 11.** Sellos de advertencia
- p. 50 **Figura 12.** Sellos de advertencia para empaques con superficie menor a los 40 cm²
- p. 50 **Figura 13.** Leyendas precautorias que forman parte del etiquetado de advertencia
- p. 51 **Figura 14.** Aplicación de sellos y leyendas en un empaque
- p. 51 **Figura 15.** Confusión con el uso del etiquetado de advertencia con leyenda de no adición de azúcares
- p. 57 **Figura 16.** Proceso de diseño del Communication Research Institute
- p. 59 **Figura 17.** Análisis funcional de un empaque de Choco Krispis de 290 g.
- p. 66-67 **Figura 18.** Características de usuaria directa y usuario en riesgo
- p. 68 **Figura 19.** Etiquetado GDA y etiquetado de advertencia
- p. 68 **Figuras 20 y 21.** Empaques contruidos con el etiquetado de advertencia para pruebas de diagnóstico
- p. 69 **Figuras 22, 23 y 24.** Participantes de las pruebas de diagnóstico
- p. 70 **Figura 25.** Resultado de prueba de diagnóstico con GDA (usuaria directa)
- p. 70 **Figura 26.** Resultado de prueba de diagnóstico con advertencia (usuario en riesgo)
- p. 72 **Figuras 27, 28 y 29.** Primer prototipo del sistema de etiquetado nutrimental (cara frontal)
- p. 73 **Figura 30.** Primer prototipo del sistema de etiquetado nutrimental (cara posterior/lateral)
- p. 74 **Figura 31.** Primer prototipo del sistema de etiquetado
- p. 75 **Figuras 32, 33 y 34.** Participantes que evaluaron la propuesta del sistema de etiquetado
- p. 76 **Figura 35.** Código de color para las clasificaciones de alérgenos
- p. 76 **Figura 36.** Refinamiento de la tabla nutrimental y lista de ingredientes
- p. 78 **Figura 37.** Prototipo final del sistema de etiquetado
- p. 79 **Figura 38.** Aplicación del sistema de etiquetado para una Coca-Cola de 1 litro
- p. 80 **Figura 39.** Aplicación del sistema de etiquetado para unos Choco Krispis de 290 gramos
- p. 96 **Figura 40.** Interacción de los actores involucrados
- p. 107 **Figura 41.** Resultados de la encuesta de literacidad
- p. 110 **Figura 42.** Enfermedades asociadas al consumo excesivo calórico y nutrientes críticos
- p. 110 **Figuras 43 y 44.** Relación entre el consumo excesivo de azúcares y grasas con ECNT
- p. 111 **Figura 45.** Familiares de encuestadas con ECNT
- p. 114 **Figura 46.** Representación de los cinco rasgos de personalidad
- p. 127-128 **Figuras 47 y 48.** Prototipos de usuaria obtenidos mediante la metodología de personas
- p. 132-133 **Figura 49.** Arquitectura de información
- p. 136 **Figura 50.** Cubo de conexiones entre canales
- p. 138 **Figura 51.** Adaptación del cubo de Resmini y Rosati a la opción del código QR
- p. 139 **Figura 52.** Adaptación del cubo de Resmini y Rosati a la opción del buscador
- p. 140 **Figuras 53, 54, 55 y 56.** Interfaz principal y menú general del prototipo
- p. 141 **Figuras 57, 58, 59, 60, 61, 62, 63, 64 y 65.** Interfaz de la sección conoce tu etiquetado
- p. 142-143 **Figuras 66, 67, 68, 69 y 70.** Interfaz de la calculadora de alimentos
- p. 143 **Figuras 71 y 72.** Interfaz de la sección arma tu menú
- p. 143 **Figuras 73 y 74.** Pantallas de los Chatbots
- p. 144 **Figuras 75, 76 y 77.** Aplicación de prueba de usabilidad
- p. 145 **Figura 78.** Prueba de usabilidad: preguntas sobre el nivel de satisfacción

Índice de tablas

- p. 49 **Tabla 1.** Perfiles nutrimentales para la declaración nutrimental complementaria
- p. 60-62 **Tabla 2.** Tabla del análisis funcional por cara del empaque
- p. 64-65 **Tabla 3.** Requisitos de desempeño del etiquetado nutrimental para un empaque de Choco Krispis
- p. 82-83 **Tabla 4.** Recomendaciones a la NOM 051
- p. 84 **Tabla 5.** Recomendaciones a la NOM 086
- p. 85 **Tabla 6.** Comparativo: propuesta de sistema de etiquetado vs. etiquetado de acuerdo con la norma
- p. 91 **Tabla 7.** Conceptos científicos en los etiquetados nutrimentales
- p. 101 **Tabla 8.** Habilidades necesarias para la comprensión de los etiquetados
- p. 103 **Tabla 9.** Componentes del nivel 1 de literacidad
- p. 106 **Tabla 10.** Base de datos de encuesta de literacidad
- p. 108 **Tabla 11.** Alimentos y cantidad de azúcar
- p. 108 **Tabla 12.** Alimentos y cantidad de grasa
- p. 109 **Tabla 13.** Alimentos y cantidad de sal
- p. 124 **Tabla 14.** Base de datos de herramientas digitales, primera etapa
- p. 125 **Tabla 15.** Análisis de herramientas digitales, segunda etapa
- p. 131 **Tabla 16.** Tabla de categorización: primera etapa
- p. 134 **Tabla 17.** Adaptación de la tabla de la visión de los procesos y puntos de contacto
- p. 135 **Tabla 18.** Aplicación de la tabla la visión de los procesos y puntos de contacto

Anexos

- p. 164 **Anexo 1.** Entrevista con Carlos Alberto Almanza Rodríguez. Lic. en Química de Alimentos y Consultor de Estrategia Regulatoria / Profesor de Asignatura de la Fac. de Química - UNAM.
- p. 170 **Anexo 2.** Protocolos GDA y etiquetado de advertencia para pruebas de diagnóstico
- p. 180 **Anexo 3.** Tabla de resultados (primera evaluación)
- p. 182 **Anexo 4.** Protocolo segunda vuelta de pruebas de diagnóstico
- p. 187 **Anexo 5.** Tabla de resultados (segunda evaluación)
- p. 188 **Anexo 6.** Entrevista a la licenciada en nutrición Priscilla Gándara Fernández
- p. 191 **Anexo 7.** Entrevista al Dr. Luis Ortiz Hernandez del Departamento de Atención a la Salud de la UAM Xochimilco
- p. 194 **Anexo 8.** Encuesta de literacidad nutrimental
- p. 205 **Anexo 9.** Formulario en línea de la encuesta de literacidad nutrimental
- p. 207 **Anexo 10.** Entrevista a la Mtra. Nataly Restrepo Velásquez. Consultora independiente para innovación en alimentos y bebidas y directora de la Maestría Food Design & innovation, CENTRO.
- p. 209 **Anexo 11.** Guía de tareas y formato de registro.

Siglas

A continuación se enlistan, en orden alfabético, las siglas que se utilizan en el texto y en la lista de referencias. De manera general, la primera vez que son mencionadas se utiliza el nombre completo, mientras que en las ocasiones subsecuentes únicamente se utilizan las siglas.

ASA: Alianza por la Salud Alimentaria

CCFL: Committee on Food Labelling/Comité para el Etiquetado de Alimentos

CCE: Consejo Coordinador Empresarial

CENAPRECE: Centro Nacional de Programas Preventivos y Control de Enfermedades

CIN2: Segunda Conferencia Internacional sobre Nutrición

CINyS: Centro de Investigación en Nutrición y Salud

COFEPRIS: Comisión Federal para la Protección contra Riesgos Sanitarios

CONACyT: Consejo Nacional sobre la Ciencia y la Tecnología

ConMéxico: Industria de Productos de Consumo A.C

ContraPESO: Organizaciones de la Sociedad Civil que trabajan para la prevención de las enfermedades no transmisibles.

CRI: Communication Research Institute

DGN: Dirección General de Normas

DOF: Diario Oficial de la Federación

ECNT: Enfermedades Crónicas No Transmisibles

ENPECYT: Encuesta sobre la Percepción Pública de la Ciencia y la Tecnología en México

ENSANUT: Encuesta Nacional de Salud y Nutrición

FAO: Food and Agriculture Organization/ Organización de las Naciones Unidas de la Alimentación y la Agricultura

FDA: Food and Drug Administration

GDA: Guideline Daily Amount/Guías Diarias de Alimentación

IMCO: Instituto Mexicano para la Competitividad

INEGI: Instituto Nacional de Estadística y Geografía

INFORMAS: International Network for Food and Obesity / Non-communicable Diseases (NCDs) Research, Monitoring and Action Support

INSP: Instituto Nacional de Salud Pública

NOM 051: Norma Oficial Mexicana NOM-051-SCFI/SSA1-2010: Especificaciones generales de etiquetado para alimentos y bebidas no alcohólicas preenvasados. Información comercial y sanitaria.

NOM 086: Norma Oficial Mexicana NOM-086-SSA1-1994: Bienes y Servicios. Alimentos y bebidas no alcohólicas con modificaciones en su composición. Especificaciones nutrimentales.

OCEAN 5: (por las siglas en inglés) openness, conscientiousness, extraversion, agreeableness, neuroticism.

OMS: Organización Mundial de la Salud

OPS: Organización Panamericana de la Salud.

PROFECO: Procuraduría Federal del Consumidor

PYMES: Pequeña y mediana empresa

PWA: Progressive Web App

QR: Quick Response

SEFAB: Etiquetado Frontal de Alimentos y Bebidas

Unicef: Fondo de las Naciones Unidas para la Infancia

El etiquetado nutrimental de alimentos preenvasados en México

En este capítulo se describe el contexto nacional e internacional en el que se ubica nuestro objeto de estudio: el etiquetado nutrimental de alimentos preenvasados en México. Se explican sus características generales y se analizan los sectores involucrados durante su proceso de implementación, con el fin de comprender las relaciones e intereses que subyacen entre ellos y que definen sus posturas. Finalmente, se describen los objetivos, hipótesis y metodología que guiarán esta investigación.

1. Introducción

Se estima que, a nivel nacional, más de 70% de las muertes de adultos son causadas por las enfermedades crónicas no transmisibles (ECNT) (Instituto Nacional de Salud Pública [INSP], 2017). Las ECNT son las enfermedades consideradas no infecciosas o no transmisibles que progresan durante largos períodos, entre ellas figuran: la diabetes, recientemente declarada como epidemia nacional (Centro Nacional de Programas Preventivos y Control de Enfermedades [Cenaprece], 2016), la hipertensión y la obesidad (Organización Mundial de la Salud [OMS], 2020). La repercusión que los hábitos alimenticios tienen en el desarrollo de estas es un factor que acentúa la importancia de aminorar el consumo de alimentos preenvasados, debido a su alto contenido en nutrientes críticos (azúcar, sal, grasas trans) (Organización Panamericana de la Salud [OPS], 2021; Kaufer et al., 2018). Este hecho es relevante, si consideramos que dentro de las dietas de los mexicanos más del 58% de la energía total (kilocalorías) que consumen proviene de alimentos ultraprocesados (Kaufer et al., 2018). Sin duda, son cifras que enfatizan la preocupación de gestionar medidas para disminuir el consumo excesivo de ultraprocesados. En este marco, el Sistema de Etiquetado Frontal de Alimentos y Bebidas (SEFAB) es una política de origen internacional promovida para incentivar elecciones de alimentación más saludables (International Network for Food and Obesity / Non-communicable Diseases (NCDs) Research, Monitoring and Action Support [INFORMAS], 2019; Food and Agriculture Organization [FAO], 2020).

Dentro de este contexto, debe asumirse que el etiquetado constituye sólo una de las medidas necesarias para propiciar ambientes de alimentación saludables; lo cual indica la complejidad que subyace en el abordaje de un problema de salud pública de esta índole. Además, el que sea parte de una estrategia mayor coincide con la diversidad

de vertientes por las que se puede abordar dicha problemática. Pese a este **panorama multifactorial**, para nuestra investigación consideraremos el etiquetado de alimentos como objeto de estudio por lo que vale la pena resaltar su importancia en tanto documento de información que se incluye en los empaques de los alimentos preenvasados. El empaque de los alimentos preenvasados está compuesto por una diversidad de elementos (marca, imagen, argumentos nutrimentales, entre otros) para este estudio sólo consideraremos al etiquetado de advertencia, las Guías Diarias de Alimentación (GDA), la tabla nutrimental y la lista de ingredientes. Siguiendo lo anterior, el etiquetado es un conjunto de información que permite a los consumidores (lectores)¹ conocer la composición nutrimental de los alimentos preenvasados que consumen.

En México el seguimiento al SEFAB ha propiciado la implementación de un nuevo etiquetado de advertencia. Una medida que ha sido compartida por otros países en América Latina como: Chile, Perú y Uruguay. El etiquetado de advertencia reemplazó a las GDA vigentes hasta 31 de septiembre del 2020.

Aunque, como se ha mencionado, la política responde a una medida emergente para disminuir las cifras de poblaciones con ECNT, su implementación vino acompañada por una ola de argumentos en contra de las GDA. Uno de ellos, y el más importante para nuestra investigación mencionaba “que no era entendido por la mayoría de la población” (INSP, 2019) el cual fue continuamente ratificado por evidencia científica, derivada de instituciones nacionales. De acuerdo con el INSP el etiquetado es una de las estrategias que influye en la elección de alimentos (INSP, 2016; Kaufer et al., 2018).

1. Usaremos el término consumidor (a) para referirnos a la persona que compra y consume alimentos preenvasados de manera regular; mientras que el término lector (a) lo utilizaremos para referirnos a aquellos que, además de consumir, leen o consultan la información de los etiquetados.

Ante dicha situación, surgió la cuestión de **¿cómo lograr una mejor interpretación y uso de la información nutrimental en consumidoras de la Ciudad de México?**. En este sentido resultaba imperativo responder ¿por qué el documento de información no era entendido por la población? y, paralelamente, determinar que nuestra aportación estaría encaminada a **acercar a las consumidoras de alimentos preenvasados a la información del etiquetado para lograr en ellos una mejor interpretación y uso de la información nutrimental**.

Una vez establecido esto, la primera etapa de la investigación estuvo enfocada en identificar las características del etiquetado nutrimental y el marco legal que las establece. Para ello, fue necesario utilizar la metodología del *Communication Research Institute* (CRI), cuya utilidad ha sido la de aportar herramientas para detectar las deficiencias de documentos de información de uso público, como el etiquetado, para, finalmente, proponer su rediseño en aras de mejorar su nivel de eficiencia. A pesar de que la metodología **no pretende evaluar el desempeño de los usuarios**, sino el documento de información, durante su aplicación nos dimos cuenta que estos tenían problemas para **entender los conceptos científicos del etiquetado nutrimental**. El seguimiento a este hallazgo nos condujo a enfocarnos en el lenguaje del documento de información. La densidad de tecnicismos que presentaba nos permitió concebir al etiquetado en tanto documento de información científica (sobre este tema ver capítulo 4).

Si nuestra intención era aproximar al usuario al documento de información científica resultaba acucioso no sólo conocer las deficiencias del documento sino, también indagar, a partir de una encuesta, si las consumidoras asocian los nutrientes críticos con el consumo de ciertos alimentos y el consumo excesivo con el desarrollo de las ECNT y, finalmente, detectar si a partir de la lectura del etiquetado pueden relacionar conceptos con valores y unidades de medida determinadas, que son cruciales para

calcular, por ejemplo, el consumo de calorías por porción o por envase, la cantidad de azúcares por porción, entre otros; lo cual significó enfocarnos, también, en el sujeto que lee la información.

A partir de ello, se construyó un marco conceptual que nos ayudaría a comprender cómo la ciencia es comunicada con la sociedad a través de los documentos de información, así como los conocimientos y habilidades necesarios para entender conceptos científicos como los incluidos en el etiquetado. De esta manera se incluyó a los modelos de comunicación de la ciencia, la alfabetización y literacidad científica y la alfabetización y literacidad nutrimental. Un aparato teórico necesario para diseñar una encuesta dirigida a mujeres de 30 a 45 años habitantes de la Ciudad de México. Instrumento que nos aportaría información sobre las lectoras de etiquetados, sus asociaciones y tópicos nutrimentales relacionados a la comprensión del documento de información.

La importancia del etiquetado de alimentos en la toma de decisiones informadas ha sido un planteamiento retomado y difundido por instituciones nacionales como el INSP (Kaufer et al., 2018) y la OPS México, al respecto esta última señala:

el tema del etiquetado de los alimentos y bebidas no alcohólicas, tiene una gran importancia desde la perspectiva de la salud pública, ya que permite que la población pueda tomar decisiones informadas sobre el tipo de alimento que deben o quieren comprar para su consumo o para llevar a casa para el consumo por el resto de la familia (2016a).

Sin duda, se trata de una premisa que guarda coincidencias con el concepto de alfabetización en la salud, en donde la información se concibe como el factor que un individuo debe de poseer para tomar decisiones que conciernen al cuidado de su salud; y que podemos extrapolar al concepto de alfabetización nutrimental (ver apartado de alfabetización nutrimental).

Por otra parte, existen planteamientos teóricos que reconocen que en el proceso de toma de decisiones influyen factores de diversa índole como: accesibilidad, precio, sabor, entre otros. De hecho, las cifras pueden demostrarnos la poca influencia del etiquetado en la elección de alimentos, pues sólo el 23% de la población mexicana consulta la información nutrimental (Gámez, 2019). Lo anterior nos permitió establecer que abordar al etiquetado, en esta investigación, significa considerar uno de los factores que influyen en la elección de alimentos

y, que no para todos los consumidores es significativa la información cuando se trata de elegir un alimento para su consumo.

En conjunto, estos planteamientos junto con la apreciación del etiquetado como documento de información científica, nos llevaron a responder ¿cuál sería nuestro perfil de usuario potencial para el diseño de una herramienta de información que lo acercara a la comprensión de los términos científicos del etiquetado de alimentos? Mujeres de 30 a 45 años habitantes

de la Ciudad de México. Madres de familia que consumen habitualmente alimentos preenvasados. Se trata de una población que tiene importante injerencia en realizar las compras y la preparación de los alimentos en sus hogares. Además, muestran preocupación por cuidar o mejorar la alimentación de sus familias, lo cual motiva su interés por la información de productos preenvasados que consumen con regularidad. Estas motivaciones guardan relación con rasgos de personalidad orientados hacia niveles altos a la apertura, misma que les

permite estar abiertas a nuevos conocimientos; altos niveles de conciencia, por la cual tienden a la organización y al logro de sus objetivos; y se orientan a la amabilidad, lo cual les permite ser empáticos y mostrar sensibilidad hacia las necesidades de otros.

Dado que, para esta investigación, definimos al etiquetado nutrimental como documento de información científica con limitantes para fomentar su comprensión en las lectoras, encontramos imperativo complementar

Las GDA en la historia del etiquetado nutrimental

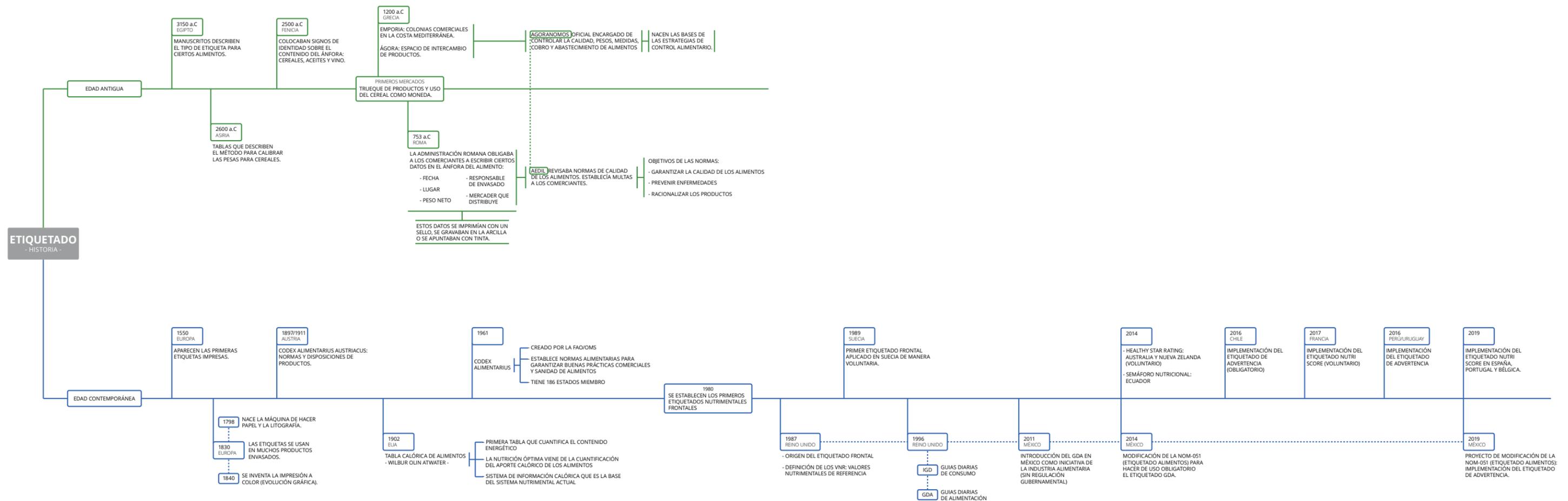


Figura 1. Historia del etiquetado nutrimental. Ivonne Ramírez. Fuentes: FAO, University of North Texas, Consejo Argentino sobre Seguridad de Alimentos y Nutrición.

su rediseño con una herramienta digital. Finalmente, se optó por una construida a partir de una estrategia omnicanal. Consideramos a la estrategia omnicanal como una experiencia natural construida a través de la comunicación entre canales (físicos o digitales), esta comunicación tiene un objetivo en común a diferencia del multicanal y el cross channel (Rodríguez del Pino et al., 2014). La seleccionamos por tratarse de una opción que permite a las usuarias la interacción con diversas aplicaciones y objetos sin necesidad de contar con internet o descargar una aplicación móvil; adaptada a la educación promueve un aprendizaje abierto, activo y colaborativo (ver capítulo 5).

2. De las GDA al etiquetado de advertencia

En 2010 en México se publicó el Acuerdo Nacional para la Salud Alimentaria, que daba seguimiento a la Estrategia Mundial sobre Dieta, Actividad Física y Salud establecida por la OMS en 2004. Dentro de sus objetivos se menciona “mejorar la capacidad de toma de decisiones informadas de la población sobre una dieta correcta a través de un etiquetado útil, de fácil comprensión y del fomento del alfabetismo en nutrición y salud”, además de contrarrestar (mencionado en el Acuerdo Nacional para la Salud Alimentaria en México) el consumo de azúcares, grasas trans y sodio, considerados nutrientes críticos.² Bajo la iniciativa de sujetarse a estos objetivos, en 2011 la industria alimentaria, a través del Consejo Mexicano de la Industria de Productos de Consumo A.C (ConMéxico), promovió la implementación de las GDA. Definidas como “las guías que indican la cantidad y el porcentaje de grasa saturada (cal/kcal), azúcares totales (cal/kcal), sodio (mg/g) y energía (cal/kal) por el contenido total del envase o por porción; además

2. De acuerdo con la OMS, la OPS y la FAO, un nutriente crítico es aquel que al consumirse, así sea por un tiempo corto y por encima de los valores recomendados, se convierte en un factor de riesgo para desarrollar una ECNT. En el modelo de perfil de nutrientes de la OPS se enlistan los siguientes nutrientes críticos: azúcares libres, sodio, grasas saturadas, grasas totales y ácidos grasos trans (Secretaría de Economía [SE], 2020; El Poder del Consumidor, 2019b; OPS, 2016b).

de la leyenda “% de los nutrientes diarios”, referenciados al porcentaje que estos nutrientes representan en las necesidades diarias de una dieta promedio de 2000 Kcal” (Stern et al., 2011; Tolentino et al., 2018). En este mismo año las GDA comenzaron a integrarse en el panel frontal de algunos alimentos y bebidas comercializadas en México. Años más tarde, el 14 de abril de 2014, fueron anunciados los cambios que sufriría la NOM 051, al integrar las GDA, en el Diario Oficial de la Federación; finalmente, el 1º de octubre de 2015 entraron en vigor, de manera obligatoria (ver figura 1).

Desde que la industria promovió las GDA, diversos estudios científicos demostraron su ineficiencia para cumplir con los objetivos meta para su implementación. En principio, porque los valores de referencia que utilizaban no seguían las recomendaciones de la OMS. Poco tiempo después, se demostraron las dificultades para su interpretación. Un estudio realizado en 2011, por el Instituto Nacional de Nutrición, a estudiantes de nutrición evidenció la falta de claridad de las GDA. Si para ellos no resultó fácil su interpretación, ¿qué esperaríamos de la mayoría de la población, que no posee conocimientos básicos en nutrición? (Sánchez et al., 2018).

En 2014, al ser anunciada de manera oficial la implementación de las GDA las reacciones no tardaron en llegar. Asociaciones civiles, sociales y profesionales respondieron a través de distintos medios. Entre estos, destacan las misivas dirigidas a miembros del gobierno federal. Su eco retumbó en instancias internacionales. Miembros de la OMS presentaron la iniciativa de dar soporte técnico para solucionar los errores del etiquetado frontal, la cual no tuvo respuesta. De esta manera el gobierno federal reafirmaba que los intereses económicos de la industria alimentaria estaban por encima de los intereses de salud pública de los mexicanos (Székely, 2018).

Estas iniciativas de organizaciones civiles pertenecen a la agrupación Alianza por la Salud Alimentaria (ASA) que se conformó en el 2012 con el fin de manifestarse a favor de

la conformación de una política integral que pueda garantizar la seguridad y soberanía alimentaria de la población mexicana, algunas de las organizaciones civiles que pertenecen a ella son ContraPeso, El Poder del Consumidor, Salud y Nutrición con Ciencia. ASA fue uno de los impulsores del etiquetado frontal de advertencia en alimentos y bebidas en México desde el 2019 (Alianza por la Salud Alimentaria [ASA], 2019).

Dentro de los grupos que se movilizaron por el nuevo etiquetado destaca la asociación El Poder del Consumidor, la cual nace en 2006. Alejandro Calvillo, líder de la organización, señala “Nuestro trabajo no está dirigido a dar servicio individual a los consumidores, sino a impulsar cambios sustanciales en las políticas públicas que nos protejan a todos” (ExpokNews, 2011). Como parte de estos objetivos, dicha asociación, ha dado seguimiento a las políticas públicas relacionadas al etiquetado de alimentos. Su postura se ha caracterizado por desacreditar el etiquetado impuesto por la industria alimentaria, calificándolo de engañoso. Sus argumentos están basados en las iniciativas de salud nutricional establecidas por la OMS, la FAO y la Unicef, asimismo, por los estudios realizados por el Instituto Nacional de Salud Pública. Respecto a las GDA considera

- No tienen sustento científico. Se diseñaron sin la participación de expertos en nutrición libre de conflicto de interés
- No siguen las recomendaciones de organismos internacionales (OPS/OMS, FAO, Unicef) e institutos de salud pública
- Dificultan la posibilidad de elegir opciones saludables
- Inducen al consumo de cantidades de azúcar que son un riesgo a la salud
- La industria puede mostrar los valores de



Figura 2. Cartel de la campaña de etiquetados claros. Fuente: Alianza por la Salud Alimentaria.

una porción menor a la que se muestra en su empaque para que el producto parezca “saludable” (El Poder del Consumidor, 2019a).

El compromiso de la ASA es trabajar en coordinación con las organizaciones que la conforman para demandar “al Poder Ejecutivo y Legislativo el reconocimiento efectivo de los derechos de la infancia y a la alimentación, el agua y la salud, mediante el desarrollo e implementación urgente de una política integral de combate a la epidemia de obesidad y a la desnutrición” (ASA, 2020). Bajo esta consigna su principal aporte, en el tema de etiquetado de alimentos, ha sido el defender la regulación de la publicidad de alimentos y bebidas dirigidas a la infancia. En julio de 2019 lanza la campaña “Exijamos etiquetados claros para cuidar la salud de nuestros hijos”. Hasta el día de hoy, espectaculares, carteles, camiones, circulan por las calles de la Ciudad de México con imágenes de la campaña para apoyar la iniciativa del cambio del etiquetado actual (ver figura 2).

Ante dichas demandas, a finales de 2017 la Secretaría de Salud solicita a un grupo de

expertos del Instituto Nacional de Salud Pública, conformado por 31 miembros,³ la tarea de establecer las características de un nuevo etiquetado que ayudaría a mitigar los problemas de salud pública. Después de demostrar las dificultades que presentaba el actual etiquetado, los expertos se pronunciaron a favor del etiquetado de advertencia. De esta manera, en América Latina, después de Chile, Perú y Uruguay, México se integraba a la iniciativa de incluir un nuevo etiquetado frontal en los alimentos y bebidas industrializadas (ver figura 3). En ese momento, se trataba de un etiquetado que sustituiría a las GDA.

El etiquetado de advertencia fue una iniciativa presentada por la diputada Carmen Medel Palma el 12 de marzo de 2019, en la Cámara de Diputados; apoyada por diversas organizaciones que conforman la Alianza por la Salud Alimentaria. Finalmente, la nueva legislación fue aprobada el 1º de octubre de 2019, en la Cámara de Diputados. Un cambio que traería modificaciones a la norma oficial mexicana NOM-051-SCFI/SSA1-2010 (sobre las especificaciones generales de etiquetado para alimentos y bebidas no alcohólicas preenvasados-información comercial y sanitaria). A continuación se enlistan las sugerencias que señalaron especialistas del Instituto Nacional de Nutrición para el nuevo etiquetado de advertencia:

- Colocar una etiqueta frontal nutrimental que proporcione información directa, sencilla, visible y fácil de entender, que apoye al consumidor a seleccionar los productos más saludables
- Implementar un sistema que no requiera de habilidades matemáticas
- Definir criterios nutrimentales con base en el modelo de perfil de nutrientes de la OPS para indicar la cantidad excesiva de nutrientes críticos como: azúcares libres, grasas totales, grasas saturadas y sodio en productos

3. Comité de Expertos Académicos Nacionales del Etiquetado Frontal de Alimentos y Bebidas para una mejor Salud (El Poder del Consumidor, 2019).

- industrializados
- Respaldo el sistema de etiquetado con evidencia científica e instituciones de salud a nivel nacional y expertos libres de conflicto de interés
- Regular elementos persuasivos aplicados al empaque, incluyendo el uso de leyendas, promociones, ofertas y personajes
- Acompañar la regulación en el etiquetado de una campaña para influir en elecciones saludables en toda la población, especialmente la más vulnerable
- Monitorear y evaluar continuamente la regulación con el fin de fortalecer el etiquetado y asegurar su continuidad, aplicación y utilidad (Sánchez et al., 2018).

A partir de lo anterior, en el proyecto de modificación a la NOM 051 destacan los siguientes cambios en los empaques de los alimentos preenvasados

- Uso exclusivo de la superficie frontal para especificar la marca, la cantidad del producto, la denominación y el etiquetado frontal de advertencia
- Suprimir el uso de personajes, celebridades, regalos, ofertas, juguetes y anuncios de redes sociales en la superficie frontal
- La tabla nutrimental debe declararse con base en el Sistema General de Unidades de Medida por cada 100 g./100 ml.
- Declaración de la lista de ingredientes así como de aquellos ingredientes que pueden causar alergias
- El etiquetado frontal de advertencia se debe ubicar en la

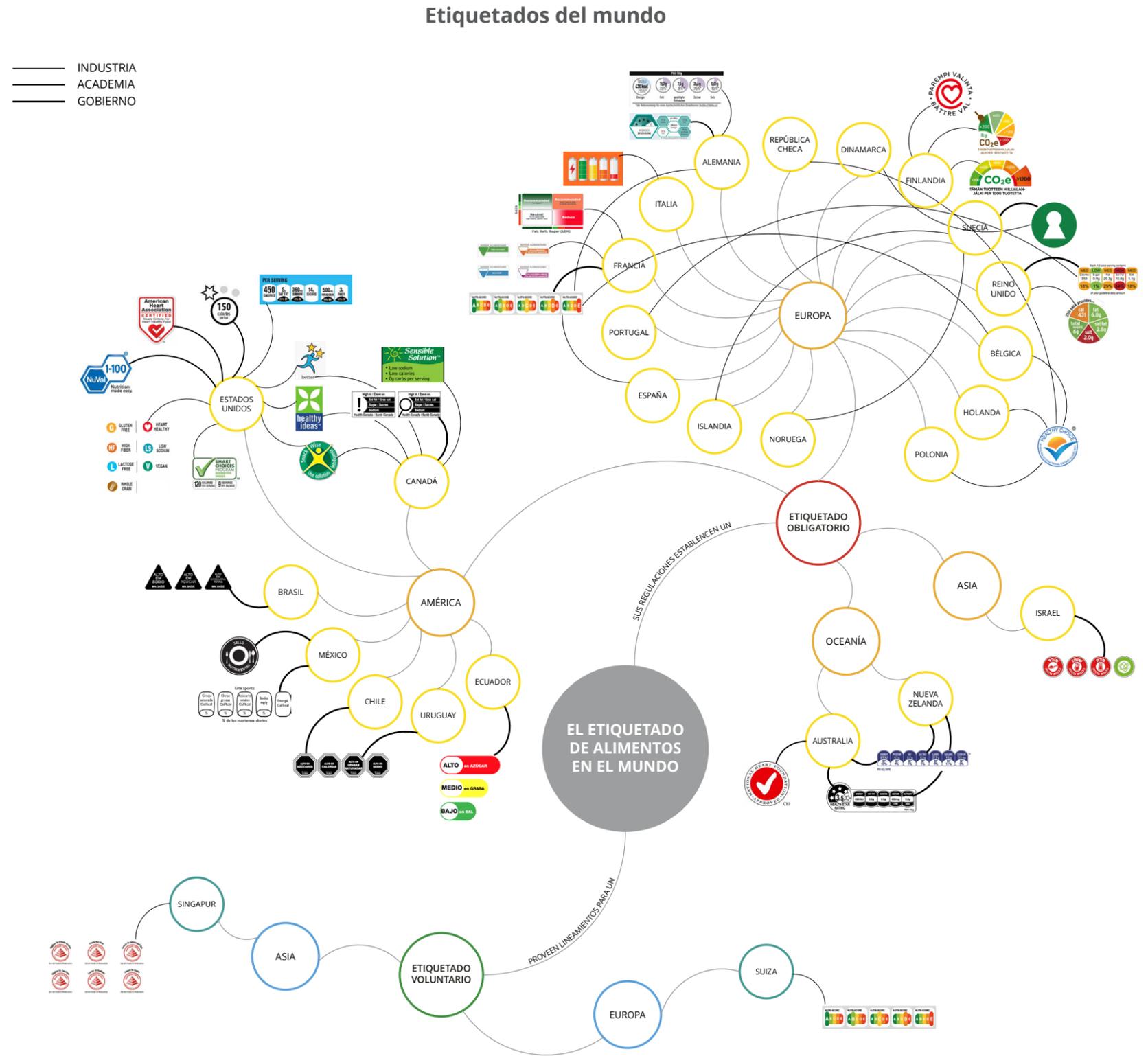


Figura 3. Etiquetados del mundo. Ivonne Ramírez. Fuente: Sistemas de perfilado nutrimental.

esquina superior derecha y seguir el siguiente orden de declaración de nutrientes críticos: calorías, azúcares, grasas saturadas, grasas trans y sodio (SE, 2020).

Bajo este contexto es importante destacar a la OMS como organismo internacional, cuya facultad es la de coordinar la acción sanitaria en el sistema de las Naciones Unidas. Como parte de sus funciones, la OMS determina las tendencias sanitarias y alienta a su promoción y seguimiento en la acción mundial. México es, sin duda, parte de estas tendencias y, por tanto, el gobierno federal tiene la función de garantizar los servicios para enfrentar los problemas de salud pública como la diabetes y la obesidad. Las consecuencias de no atender esta problemática, además de las secuelas físicas de quienes la padecen, vaticinan pérdidas económicas irreparables para el país en los siguientes años. Es por ello que invertir en la prevención traerá beneficios costo efectivos, de no hacerlo se estima que las pérdidas económicas por este problema equivalen a 840 pesos por persona (Instituto Mexicano para la Competitividad [IMCO], 2015).

Lo imperativo de darle seguimiento al etiquetado de advertencia desde los órganos nacionales como la Secretaría de Salud y el Instituto Nacional de Salud Pública, regulados por órganos internacionales (OMS, FAO, OPS, Unicef), obedece a intereses de salud pública alimentaria. La demanda de las instancias internacionales hacia el gobierno mexicano para el cumplimiento de este tipo de intereses ha sido reiterada durante el proceso de la aprobación de los cambios a la NOM 051. Cabe destacar que el etiquetado de advertencia en nuestro país ha sido promovido desde la OMS. En una carta extendida a Alejandro Calvillo, el 3 de mayo de 2020, como respuesta a las inquietudes sobre el tema de los azúcares totales y añadidos, la organización internacional reconoce los logros de etiquetado de advertencia en Chile, Brasil, Perú, refiriéndose a estos como directrices en las que México pueda basarse para la consolidación de su nuevo etiquetado.

Un día antes de la aprobación de la NOM 051 en la Cámara de Diputados, la representante de la FAO en México, Lina Pohl, declaró que la aprobación del etiquetado frontal de advertencia es urgente para enfrentar la epidemia de sobrepeso y la obesidad en México y no debe ser una medida “tímida”. Además, agregó que el actual etiquetado (las GDA) “no guía a los consumidores, especialmente a niños, adolescentes y poblaciones educadas, por lo que su efectividad es prácticamente nula.” En adición, la Dra. Ana Abreu (Centro de Investigación en Nutrición y Salud [CINyS], INSP, 2020) menciona, como parte de los beneficios del etiquetado de advertencia, que las decisiones de compra se realizarán en menos tiempo; además, considera probable que éste etiquetado será efectivo para la reducción de la obesidad en México; sin embargo, reconoce que es una medida que no erradica por sí misma el problema de la obesidad.

Existen otros que se ven afectados con la modificación a la NOM 051: los de la industria alimentaria. La industria alimentaria ha mostrado una resistencia a la implementación del etiquetado de advertencia. Esto se debe, en gran medida, a las pérdidas económicas que vaticina la reducción en el consumo de los alimentos por parte de la población mexicana. Entre los principales argumentos del Consejo Coordinador Empresarial (CCE) que justifican su oposición a la nueva legislación de la NOM 051 destacan:

- No se analizó con rigor la evidencia científica presentada por el sector privado para la implementación del nuevo etiquetado
- No se consideró el costo-beneficio, ni el impacto a la libre competencia
- No se tomaron en cuenta los efectos que esto traerá para los mercados internos
- Plantea que el nuevo etiquetado no informa a la población mexicana sobre el contenido de los alimentos, para ello sugiere desarrollar una mejor propuesta que considere
 - **advertir** clara y verazmente de las calorías, grasas saturadas, azúcares y sodio

- **informar** con datos precisos sobre los contenidos específicos de los productos, pues argumenta, sólo así el consumidor podrá compararlos
- **incentivar** la reformulación y la reducción del tamaño de las porciones (Consejo Coordinador Empresarial [CCE], 2020).

Finalmente, el 27 de marzo de 2020 se publicó en el Diario Oficial de la Federación la modificación a la NOM 051 y el 1º de octubre entró en vigor la primera fase de aplicación de las modificaciones a la norma (ver capítulo 2). Hasta aquí hemos revisado los antecedentes más relevantes del **etiquetado nutrimental vigente en México** y las diferentes perspectivas de las organizaciones internacionales y nacionales de salud; el gobierno, las asociaciones civiles y la academia en torno a la aplicación del nuevo etiquetado de advertencia. Un esbozo que sin duda nos permite reconocer los intereses que determinan la interrelación entre los actores en el contexto del etiquetado en México y que tendremos oportunidad de analizar posteriormente.

3. Clasificación de los alimentos

La Organización Panamericana de la Salud (OPS, 2020a) define alimento como la sustancia o mezcla de sustancias que, ingeridas por el hombre, aportan a su organismo los materiales necesarios para sus procesos biológicos. Además, los clasifica en tres grupos; los cuales difieren entre sí por la cantidad de procesos a los que son sometidos para asegurar el sabor y la conservación de los ingredientes que contienen. El grupo 1 lo conforman los alimentos mínimamente procesados; el grupo 2 está constituido por los ingredientes culinarios; es decir, las sustancias que se añaden a los alimentos durante su preparación; finalmente, en el grupo 3 encontramos los alimentos procesados y los ultraprocesados. La diferencia entre estos dos últimos radica en que mientras el primer conjunto lo integran alimentos que están adicionados con sal, azúcar, aceite y preservantes; en el segundo los insumos contienen pequeñas o nulas cantidades de ingredientes naturales (OPS, 2020b) (ver figura 4).

4. El etiquetado nutrimental de los alimentos preenvasados en México

De acuerdo con la FAO, los alimentos procesados y ultraprocesados deben incluir un etiquetado nutrimental de alimentos por ley, con la información nutrimental del alimento desplegada en el empaque. Hasta el 30 de septiembre de 2020, se constituía por tres elementos: las GDA, la tabla nutrimental y la lista de ingredientes (ver figura 5).⁴ Actualmente las GDA fueron sustituidas por el etiquetado de advertencia. En conjunto integran la fuente de información con la que cuenta el consumidor sobre los ingredientes, la calidad o el valor nutricional de los alimentos que ingiere (FAO, 2020).

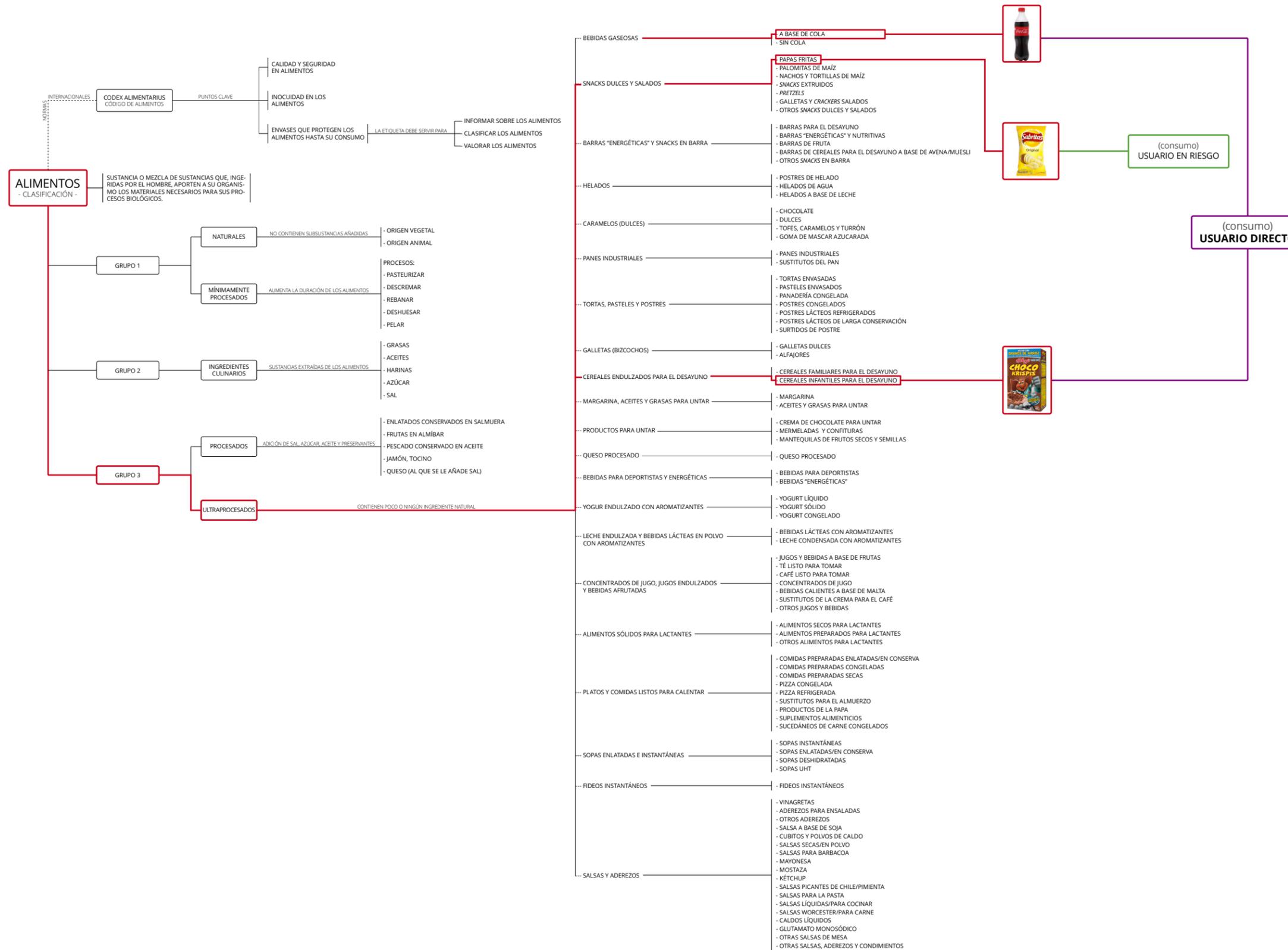
Los productos que ofrece la industria alimentaria, en particular los alimentos preenvasados, se han caracterizado por sus altas cantidades en azúcares, sales y grasas. De manera que, para el cuidado de la salud, y de manera particular, en lo que se refiere al seguimiento de las dietas saludables, el consumo excesivo de los alimentos preenvasados es una práctica arriesgada, pues sus efectos están relacionados con el desarrollo de enfermedades crónicas no transmisibles (ECNT), entre las que destacan la obesidad y la diabetes (OMS, 2020). Este panorama toma relevancia si partimos del hecho de que México ocupa el primer lugar en consumo de alimentos procesados⁵ en América Latina. Según estudios científicos, el promedio de consumo de alimentos procesados al año es de 160 kg por persona (Tolentino et al., 2018). Además, en 2016 la Secretaría de Salud emitió emergencia epidemiológica por diabetes *mellitus* y obesidad.

El vínculo entre el consumo de los alimentos industriales y el incremento de población con ECNT, es el planteamiento que ha justificado la relevancia del etiquetado como una de las estrategias para disminuir un problema de salud

4. En la figura 5 se ha incluido las GDA, aunque desde el pasado 1º de octubre fue sustituido por el etiquetado de advertencia.

5. Los alimentos preenvasados que más se consumen son las bebidas azucaradas, las botanas, los cereales y los dulces.

Clasificación de los alimentos de la OPS



presente en el ámbito nacional e internacional. Lo cual quiere decir que la información que se despliega construya el eje de los argumentos que han incentivado la integración de nuevos etiquetados bajo la consigna de crear herramientas digitales o impresas (campañas informativas, páginas web, aplicaciones móviles, entre otras) para alentar al consumidor a tomar decisiones informadas respecto a los alimentos ultraprocesados que ingiere. Así lo afirmaron los gobiernos, durante la Segunda Conferencia Internacional sobre Nutrición (CIN2):

es necesario potenciar el papel de los consumidores mediante información y educación sobre salud y nutrición mejoradas y basadas en datos objetivos para hacer posible la adopción de decisiones informadas sobre el consumo de productos alimenticios a fin de seguir prácticas alimentarias saludables (en FAO, 2014).

Lo anterior sugiere que la educación sobre la salud y nutrición debe ser la base a través de la cual se generen iniciativas que influyan en las prácticas alimenticias de los consumidores. Dentro de este contexto educativo debe mirarse la inclusión de los nuevos etiquetados que, por sí mismos, no resolverán un problema de salud pública de tal envergadura.

Estamos inmersos en ambientes propicios al consumo de los alimentos ultraprocesados debido a su sabor, asequibilidad, costo, (por mencionar algunos aspectos) y el beneficio que esto trae a nuestro estilo de vida, en el cual la practicidad forma parte fundamental en el cumplimiento de nuestras necesidades diarias, incluida la alimentación. La complejidad de los factores relacionados con la ingesta de alimentos preenvasados ya ha sido abordada por organizaciones internacionales. A partir de ella, INFORMAS ha establecido una serie de políticas con la intención de generar **ambientes de alimentación saludable**, dentro de las cuales el etiquetado de alimentos es sólo una de ellas y que se interrelaciona con otras que consideran la composición, promoción, provisión y venta

Figura 4. Clasificación de los alimentos de la OPS. Ivonne Ramírez. Fuente: OPS.

de los productos industriales. Esta complejidad aunada al panorama mundial de incremento de la población con enfermedades crónicas no transmisibles, coadyuva a dimensionar el problema de salud al que nos enfrentamos y, al mismo tiempo, nos permite conocer tanto la importancia como las limitaciones que aborda nuestro objeto de estudio.

5. Marco legal del etiquetado de alimentos

Los productos comercializados en nuestro país deben cumplir, de manera obligatoria, con requerimientos de información que han sido establecidos en las Normas Oficiales Mexicanas con la finalidad de informarle al consumidor sobre su contenido. Existen cuatro normas oficiales complementarias y de observancia nacional en relación con la composición, producción e información nutricional del etiquetado de los alimentos:

- NOM-051-SCFI-1994, Especificaciones Generales de Etiquetado para los Alimentos y Bebidas no Alcohólicas Preenvasados;
- NOM-120-SSA1-1994, Prácticas de Higiene y Sanidad para el Proceso de Alimentos, Bebidas no Alcohólicas y Alcohólicas;
- NOM-086-SSA1-1994 Bienes y servicios. Alimentos y bebidas no alcohólicas con modificaciones en su composición;
- NOM-051-SCFI/SSA1-2010, Especificaciones generales de etiquetado para alimentos y bebidas no alcohólicas preenvasados- Información comercial y sanitaria.

Además, existe un marco legal complementario a dichas normas. La Ley Federal de Protección al Consumidor, en su artículo 1ª, fracción III establece que "la información deberá ser adecuada y clara sobre los diferentes productos y servicios, con especificación correcta de cantidad, características, composición, calidad y precio, así como sobre los riesgos que representen" (Congreso de los Estados Unidos Mexicanos, 2019). Además, hay dos legislaciones que también son importantes: el Reglamento de Control Sanitario de Productos y Servicios, que

Etiquetados nutrimentales en México



Figura 5. Etiquetas nutrimentales de los productos preenvasados comercializados en México.

incluye en su artículo 25 bis las características que debe cumplir el etiquetado frontal de alimentos y bebidas industrializadas (EFABI) y la Ley General de Salud en el capítulo 1, artículo 212º, que refiere a "la naturaleza del producto, la fórmula, la composición, calidad, denominación distintiva o marca, denominación genérica y específica, etiquetas y contra etiquetas, deberán corresponder a las especificaciones establecidas por la Secretaría de Salud."

En el contexto nacional, este conjunto de normas y leyes integra el cuerpo de reglamentaciones que sujetan el tema de etiquetado de alimentos

preenvasados. Aunque para los objetivos de la presente investigación se pondrá énfasis en la NOM 051 y en el proceso de producción del etiquetado nutrimental, desde su regulación hasta su aplicación (física), los cuales serán abordados en el siguiente capítulo.

6. El etiquetado nutrimental como parte de un problema complejo

Como hemos mencionado, el etiquetado de alimentos es una estrategia vinculada a un problema de salud pública global. Se trata de una problemática que puede ser vista desde diversas perspectivas, dependiendo el ámbito que se desee enfatizar: económico, político, social, legal, etcétera. El problema que abordamos puede ser considerado como un problema perverso. Según Rittel y Webber (en Kossoff, s.f), entre otras características, los problemas perversos son complejos, están relacionados con otros, no existe un solo modo de abordarlos, son multi causales y nunca son resueltos completamente.

El mapeo del problema es una herramienta, utilizada en el área del diseño para la transición, que nos permite analizar los problemas complejos, identificando las conexiones que existen entre los diferentes aspectos que intervienen en él. Además, nos permite reconocer las limitantes que se tienen al acercarse a un problema desde una arista en particular. Como se mencionó con anterioridad hay un aumento de población con ECNT, lo cual, representa el problema complejo en el que el etiquetado de alimentos preenvasados está inmerso. Para este mapeo (ver figura 6) aplicamos las categorías propuestas por Kossoff e Irwin para identificar las causas raíz del problema complejo: sociales, de salud, económicas, políticas y de infraestructura. Además, para esta investigación consideramos pertinente incluir la categoría alimentos preenvasados. A partir de lo anterior, identificamos las causas primarias (rojo), secundarias (anaranjado) y terciarias (amarillo) relacionadas con el aumento de las ECNT, también, reconocimos algunas de

las consecuencias de mayor impacto (azul) en términos de cada categoría.

En primer lugar tenemos la categoría de causas económicas, dentro de las cuales, destacan las causas primarias relacionadas con el costo de los alimentos preenvasados (baratos) comparado con los alimentos orgánicos (caros). Lo anterior desprende causas secundarias y terciarias relacionadas con el poder adquisitivo de la población lo cual influye, de manera directa, en la toma de decisiones de consumo.

En un segundo momento, dentro de las causas de salud que influyen en el aumento de las ECNT identificamos la buena autopercepción de salud que tiene la población mexicana. Mientras que en la categoría de las causas sociales, distinguimos las formas de vida y las desigualdades que persisten en el país. Aunado a lo anterior, podemos referir a la comida como unificador familiar, la aceptación social de lo obeso y los patrones de consumo como causas secundarias que influyen en este problema de salud.

Con respecto a la categoría de alimentos preenvasados tenemos causas que identifican, de alguna manera, los aspectos positivos que el consumo de estos alimentos aportan a la vida de los individuos. Por ejemplo, los que refieren al precio bajo, rapidez y fácil acceso, los cuales, influyen directamente en la toma de decisiones de consumo. En la misma línea, tenemos aspectos que se relacionan con su exposición a la publicidad en diferentes medios. Con respecto a las causas de infraestructura encontramos a la poca disposición de espacios para realizar actividad física como una de las causas primarias al problema.

De manera específica, por ser la categoría donde se encuentra el objeto de estudio de esta investigación, ubicamos dentro de las causas políticas cuatro aspectos principales que influyen en el aumento de las ECNT: estrategias de salud sin seguimiento, políticas públicas mal implementadas, leyes y normas ambiguas y una NOM 051 deficiente. Como parte de ésta

última situamos al etiquetado de alimentos preenvasados que incluye cinco causas terciarias que guardan relación con el etiquetado como causa (secundaria) del aumento de las ECNT:

- está diseñado para otro tipo de población y, en condiciones espacio-temporales distintas, por lo tanto
- no actúa como un sistema de información y además,
- responde a necesidades políticas y económicas, no a la necesidad de información del consumidor.

Cabe destacar que, identificamos que una de las consecuencias inmediatas derivadas de las causas políticas, será el costo que representa para el estado atender a una población con ECNT.

Por otro lado, paralelo al mapeo fue necesario identificar los diversos actores inmersos en el diseño, aplicación y uso de los etiquetados de alimentos (*stakeholders*). En la figura 7 se reconocieron a la iniciativa privada, gobierno, organizaciones gubernamentales, asociaciones civiles, academia y consumidores. Cabe aclarar que en la academia incluimos a los profesionales de la comunicación y el diseño gráfico. Cada uno de estos actores está interrelacionado con los otros en mayor o menor medida, lo cual dependerá de los intereses que los vinculen.

A partir de las causas y las consecuencias detectadas, así como de la investigación documental previa, hemos establecido como limitantes de esta investigación:

- El aumento de enfermedades crónicas no transmisibles (ECNT) tiene muchas aristas, el etiquetado es solo una parte de la complejidad de este problema de salud. Por lo tanto, el etiquetado de alimentos no resuelve el problema.
- El etiquetado nutrimental de alimentos no es lo único que influye en las decisiones de consumo de las personas, ésta depende de factores económicos, sociales, de disposición

Mapeo del etiquetado nutrimental como parte de un problema complejo

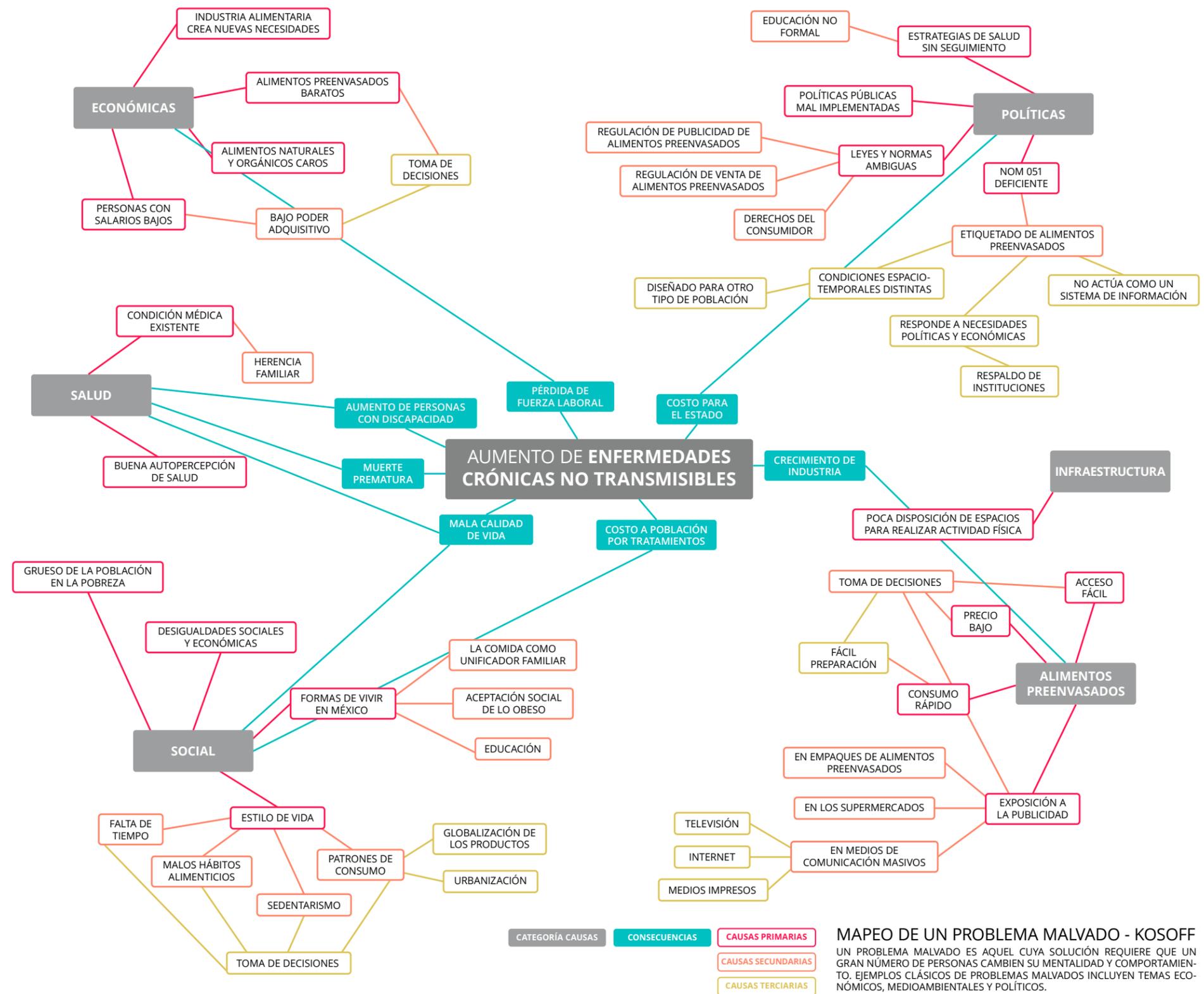


Figura 6. Mapeo del etiquetado nutrimental como parte de un problema complejo. Ivonne Ramírez. Fuente: Diseño de transición, Gideon Kossoff.

de alimentos, políticos, de estilo de vida, entre otros.

- El conocimiento y uso de la información nutrimental requiere acercar al consumidor, a través de otro medio, a la información que el empaque no puede contener debido a sus limitantes de forma.
- La norma que regula el etiquetado nutrimental responde a intereses políticos y económicos que no toman en cuenta la forma en la que el consumidor requiere la información.

7. Metodología

Una vez reconocidas las limitantes de abordar el etiquetado de alimentos dentro de una problemática de salud compleja, surge la pregunta de investigación de ¿cómo lograr una **mejor interpretación y uso de la información nutrimental** en consumidoras de la Ciudad de México? y, como respuesta a ello, la siguiente hipótesis: El etiquetado nutrimental es un

Los actores involucrados en el diseño e implementación del etiquetado de alimentos

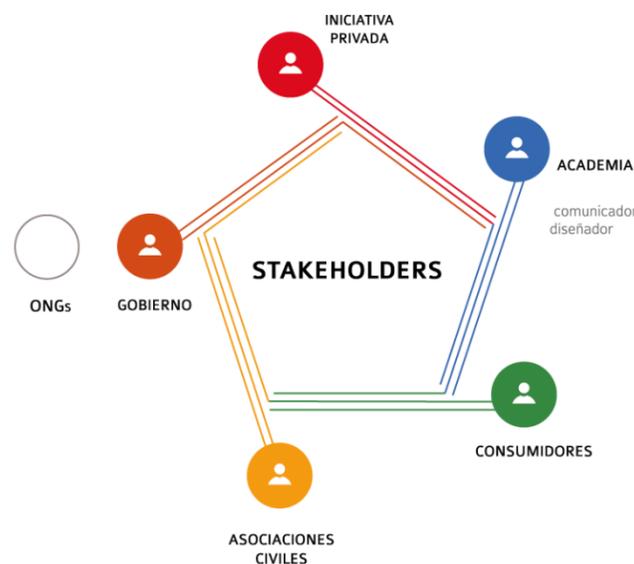


Figura 7. Diagrama de los stakeholders que se relacionan con el desarrollo y uso del etiquetado de alimentos. Gisel Aguilar.

documento de información científica que tiene limitantes para fomentar la literacidad nutrimental de las consumidoras de la Ciudad de México. Una herramienta de información puede ayudar a la interpretación de los términos científicos. Finalmente, y dando seguimiento a este planteamiento, nuestro objetivo general estaría centrado en **acercar a las consumidoras de alimentos preenvasados** a la información del etiquetado para lograr una mejor **interpretación y uso de la información nutrimental**; y, para su consecución, ha sido fundamental establecer los objetivos particulares a seguir:

1. **Conocer** el contexto actual del etiquetado de alimentos en México y la norma que los regula.
2. **Analizar** el etiquetado nutrimental como documento de información e identificar su nivel de eficiencia para proponer un sistema de etiquetado que mejore su uso entre las consumidoras habitantes de la Ciudad de México.
3. **Comprender** los modelos de comunicación científica, los conceptos de alfabetización y literacidad nutrimental y aplicarlo en el análisis del etiquetado de alimentos preenvasados para diseñar una encuesta que nos permita identificar el nivel de literacidad nutrimental de mujeres de 30 a 45 años habitantes de la Ciudad de México.
4. **Diseñar** las características de información e interacción de una plataforma que funcione en conjunto con el etiquetado propuesto y que ayude a consumidoras de la Ciudad de México a mejorar su nivel de literacidad nutrimental de los términos científicos que en él se incluyen.

Estos deben considerarse como etapas generales que integran otras de carácter específico. El orden corresponde a la manera en cómo se ha desarrollado la investigación; es decir, en un primer momento lo esencial fue conocer las características del etiquetado nutrimental e identificar sus deficiencias como documento de información para proponer un sistema de información que las mejore, a través de la

Metodología propuesta para el desarrollo de la presente investigación

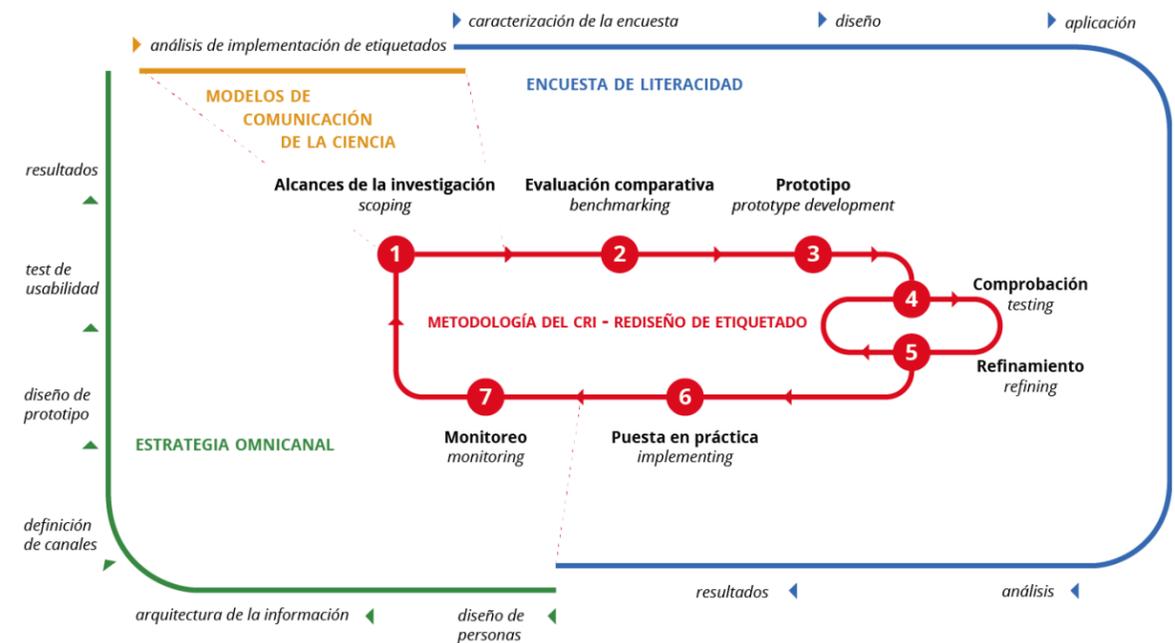


Figura 8. Metodología de investigación. Gisel Aguilar.

metodología del CRI. Seguido a ello, se concibió al etiquetado como documento de información científica y los esfuerzos se concretaron en identificar los conocimientos y habilidades que requerían los lectores para comprender la información científica del etiquetado, siguiendo los conceptos de alfabetización y literacidad nutrimental. Finalmente, con los hallazgos obtenidos en las etapas previas, la tarea fue definir las características para una estrategia omniscanal; a partir de la regla de los menús grandes, visión de los procesos y puntos de contacto y cubo de conexiones entre canales. Los procesos mencionados serán abordados de manera particular en los capítulos 3, 4 y 5. En conjunto esta investigación comprende metodologías y técnicas que se complementan. De acuerdo con lo descrito anteriormente, estas fueron utilizadas; primero, para conocer el objeto de estudio (el etiquetado de alimentos); después, al sujeto que lee el documento de información (lector de etiquetados); posteriormente, para la construcción de una estrategia omniscanal.

Para ello utilizamos un proceso de investigación mixto. En el proceso de investigación mixto se recolecta, analiza y vincula los datos que pueden ser cuantitativos y cualitativos. Esta vinculación se hace para poder encontrar conexiones o responder preguntas que requieren distintos enfoques en una investigación (Hernández et al., 2006). A continuación se describe, de manera más detallada y siguiendo el orden mencionado, cada una de las etapas de la metodología propuesta y representada en la figura 8: metodología del CRI, modelos de comunicación y prueba de literacidad y construcción de la estrategia omniscanal.

7.1 Metodología del CRI

Durante la primera etapa de la investigación, adaptamos la metodología desarrollada por David Sless, en 1985, del *Communication Research Institute* (CRI) para estudiar el etiquetado nutrimental de alimentos preenvasados en México y su contexto. La metodología del CRI ubica a los proyectos en un marco de análisis

donde ya existe un documento diseñado, es decir, una estructura de información preestablecida. Se aplica con el objetivo de conocer las fallas que presenta el documento de información en la interacción con el usuario y se compone de las siguientes etapas:

1. **Alcances de la investigación (scoping):** etapa donde se obtiene un conocimiento profundo de la estructura del documento y su contexto. Se dan los primeros hallazgos de la investigación (González de Cossío, 2016).
2. **Evaluación comparativa (benchmarking):** se hace un diagnóstico del estado del documento de información a partir de la manera en la que el usuario interactúa con él (González de Cossío, 2016). Para hacer la evaluación comparativa son necesarios algunos pasos:
 - **Análisis funcional:** análisis a detalle del etiquetado para reconocer la información: a quién va dirigida y su objetivo.
 - **Requisitos de desempeño:** identificar las tareas específicas que el etiquetado debe de cumplir en la interacción con el usuario. Son una guía para hacer el protocolo de la prueba de diagnóstico.
 - **Nivel de eficiencia:** establecer un nivel mínimo de desempeño del documento de información para medir de manera cuantitativa los resultados de la prueba de diagnóstico.
 - **Establecer características de los usuarios:** usuario directo y usuario en riesgo.
 - **Prueba de diagnóstico:** permite ver la forma en la que las personas usan el etiquetado (documento de información) con el objetivo de detectar los errores que ocurren durante su uso y por qué (Sless, 2004).
3. **Prototipo (prototype development):** propuesta de solución que resulta del conocimiento profundo del problema de diseño de información.
4. **Comprobación (testing):** se hace para evaluar el rediseño del etiquetado y verificar

que cumple el nivel de eficiencia establecido.

5. **Refinamiento (refining):** en esta etapa se arreglan los detalles detectados en la comprobación y que pueden beneficiar la comunicación de la información del etiquetado.

Las siguientes dos etapas de la metodología del CRI son: **puesta en práctica (implementing)** y **monitoreo (monitoring)**. Sin embargo, debido al complejo proceso por el que pasa el etiquetado nutrimental en nuestro país, este proyecto concluye con el refinamiento de la propuesta de diseño y los hallazgos que se describen en el capítulo 3, los cuales, dan pie a la segunda etapa de esta investigación.

7.2 Modelos de comunicación de la ciencia y prueba de literacidad

En esta etapa se definió el etiquetado de alimentos como documento de información científica. Por su naturaleza científica, fue de utilidad comprenderlo desde los planteamientos de los modelos de comunicación de la ciencia, a fin de entender cómo se ha dado la comunicación entre ciencia y sociedad. Una relación que finalmente subyace en los objetivos de nuestro proyecto, al querer acercar a una mejor interpretación de los conceptos científicos a las consumidoras de la Ciudad de México. El modelo del déficit cognitivo, por ser el de mayor tradición, aportó las bases para comprender el significado de alfabetización científica. Por otro lado, los aportes en el campo de la pedagogía nos permitieron identificar la diferencia entre alfabetización y literacidad, la primera como un proceso de enseñanza aprendizaje y la segunda como el conjunto de habilidades presentes durante la lectura de textos científicos. De esta manera fue posible extrapolar los conceptos a alfabetización y literacidad nutrimental.

Los planteamientos teóricos mencionados y las dificultades que presentaron las participantes para interpretar los términos científicos del etiquetado, durante la etapa de diagnóstico, de la metodología del CRI, fungieron como

base para determinar la necesidad de una encuesta cuyo objetivo fuera evaluar aspectos relacionados a la alfabetización y literacidad nutrimental y otros referentes culturales sobre el consumo de alimentos preenvasados. La encuesta fue diseñada para mujeres de 30 a 35 años habitantes de la Ciudad de México. La prueba fue distribuida por las autoras por correo electrónico. Finalmente, los resultados obtenidos aportaron información sobre el contenido que debía incluir la herramienta de información; además, ayudaron a identificar la usuaria potencial de la misma, utilizando criterios sociodemográficos y psicográficos.

7.3. Herramienta de información a partir de una estrategia omnicanal

Finalmente, debido a las limitantes del etiquetado de alimentos como documento de información y la necesidad del fortalecimiento de la alfabetización y literacidad nutrimental que se requiere para leer los etiquetados de alimentos se propone el desarrollo de una plataforma web que implemente el enfoque de desarrollo *progressive web app* (PWA). Este se compone de una combinación de tecnologías y herramientas que tienen como fin generar experiencias de usuario particulares (Google Developers, 2020). Para complementar, se diseñó una estrategia omnicanal que permita la conexión entre canales de comunicación a los que se pueda acceder en conjunto con la estrategia *online to offline* y *offline to online* (O2O). Las etapas para su construcción, aplicación y evaluación fueron las siguientes:

1. **Definición de usuaria:** se utilizaron *Ocean 5* y metodología personas para determinar las características de las usuarias (aptitudes, actividades diarias, emociones, contexto, etc.) obtenidas en los capítulos 3 y 4 con la finalidad de construir una usuaria ideal.
2. **Arquitectura de información:** categorización del contenido mediante la selección de las necesidades descritas en los capítulos 3 y 4 para enlazarlas con categorías particulares. Posteriormente, fue la construcción de menús en la que aplicamos la regla de los

menús grandes, el principio de organizar y agrupar para proporcionarle una navegación fluida a la usuaria.

3. **Definición de canales:** primero, se seleccionaron las opciones de entrada a la PWA: código QR y buscador de Google. Segundo, se aplicó la visión de los procesos y puntos de contacto para reconocer los canales, las interacciones entre cada canal y la usuaria, y las propuestas de cambio durante la interacción con el propósito de obtener una experiencia multicanal y *cross channel*. Tercero, se aplicó el cubo de conexiones entre canales para la construcción de las relaciones entre canales, objetos y usuarias para el desarrollo de una estrategia omnicanal.
4. **Diseño de prototipo:** se diseñó un prototipo de baja fidelidad que cuenta con interacciones durante la experiencia en la estrategia omnicanal a partir del código QR, la aplicación web progresiva, los chatbots y los videos. Dicho prototipo se esbozó en la plataforma *InVision*.
5. **Prueba de usabilidad:** se realizó una prueba de captación y tareas clave. En la primera, se buscó que la usuaria utilizara las funciones del prototipo sin dificultad, mientras que en la segunda se asignó una tarea y se observaron sus acciones.
6. **Análisis de resultados:** en primer lugar se seleccionaron los cambios que se podían realizar en tiempo y forma. La metodología sugiere ignorar los problemas que no tienen relación con el objetivo de la herramienta y reflexionar sobre las peticiones de nuevas funciones. En segundo lugar se categorizaron los problemas en sorpresas (problemas que parecen evidentes); éxitos baratos (cambios que son sencillos) y cambios que puedan afectar la funcionalidad. A partir de ello se seleccionó un problema que se podía resolver.

8. Conclusiones

Esta investigación aborda el etiquetado de alimentos preenvasados desde una problemática de salud nacional: el aumento de poblaciones

con ECNT. Dada su complejidad, **el etiquetado de alimentos debe de ubicarse como parte de las estrategias para generar entornos de alimentación saludables**. Esto quiere decir, que la aplicación de un nuevo etiquetado no resolverá por sí mismo dicha problemática. Ayudar a acercar a las consumidoras de la Ciudad de México a una mejor interpretación de los conceptos científicos, incluidos en el documento de información, requiere establecer nuevas conexiones con otras estrategias de alfabetización en la salud y la nutrición.

Aunque las organizaciones internacionales y nacionales de salud han exacerbado el valor del etiquetado de alimentos como **una herramienta que tiene injerencia en la elección de alimentos**, cabe advertir que este es utilizado por menos de la cuarta parte de la población mexicana. Dato que nos permite asumir que la información no tiene relevancia para la mayor parte de la población. Hecho que remite al plano educativo, como origen de otras posibles causas; pues es evidente, que considerar al etiquetado como documento de información, se está considerando sólo a la población que sabe leer.

A través del análisis de la transformación del etiquetado frontal y la investigación documental hemos constatado que **la información nutrimental no fue concebida como un sistema de información**; es decir, como conjunto de elementos que guardan una relación entre sí, por lo menos no en todos los aspectos que los constituyen. Aunque las GDA, la tabla nutrimental, la lista de ingredientes y el etiquetado de advertencia fueron adaptados a la población mexicana, estos fueron agregados en circunstancias espacio-temporales distintas. Si bien cada uno de los etiquetados incluye información específica, el que estos no se complementen puede dificultar su lectura. Por ejemplo, en el caso de las GDA, indican la cantidad y el porcentaje de grasas saturadas, azúcares totales, sodio y energía por el contenido total del envase o por porción, además de la leyenda “% de los nutrimentos diarios”, unidades de medida que no fueron retomados del todo

en la tabla nutrimental, sino por el contrario, en ella se integra la descripción de los nutrimentos diarios por consumo de 100 gr del producto. En total constituyen un arsenal de información que puede confundir más que dirigir la comprensión del etiquetado.

La norma que regula el etiquetado nutrimental está declarada en los mismos términos científicos que el etiquetado. **La incidencia que ejercen los grupos de poder para su diseño y aplicación, refleja la importancia que han tenido los factores políticos y económicos**. Incluso, lo imperativo de atender un problema de salud mediante la implementación del etiquetado de advertencia, también ha significado disminuir los efectos de un impacto económico que los expertos han vaticinado para los próximos años.

Marco legal: de la norma al etiquetado nutrimental

El presente capítulo describe el marco legal del etiquetado nutrimental de alimentos preenvasados en México, es decir, desde su concepción en la norma que lo regula hasta que se encuentra en manos del consumidor. Dividimos la información en dos grandes conjuntos: marco internacional y marco nacional. En el primero explicamos de manera general las normas, directrices y organismos internacionales que influyeron en la construcción de la norma mexicana. Con respecto al marco nacional comenzamos por detallar la forma en la que se hacen las leyes en México, para después, explicar el proceso y los actores que se ven involucrados y, por último, las especificaciones de las recientes modificaciones a la NOM 051.

Marco legal del etiquetado nutrimental de alimentos preenvasados en México

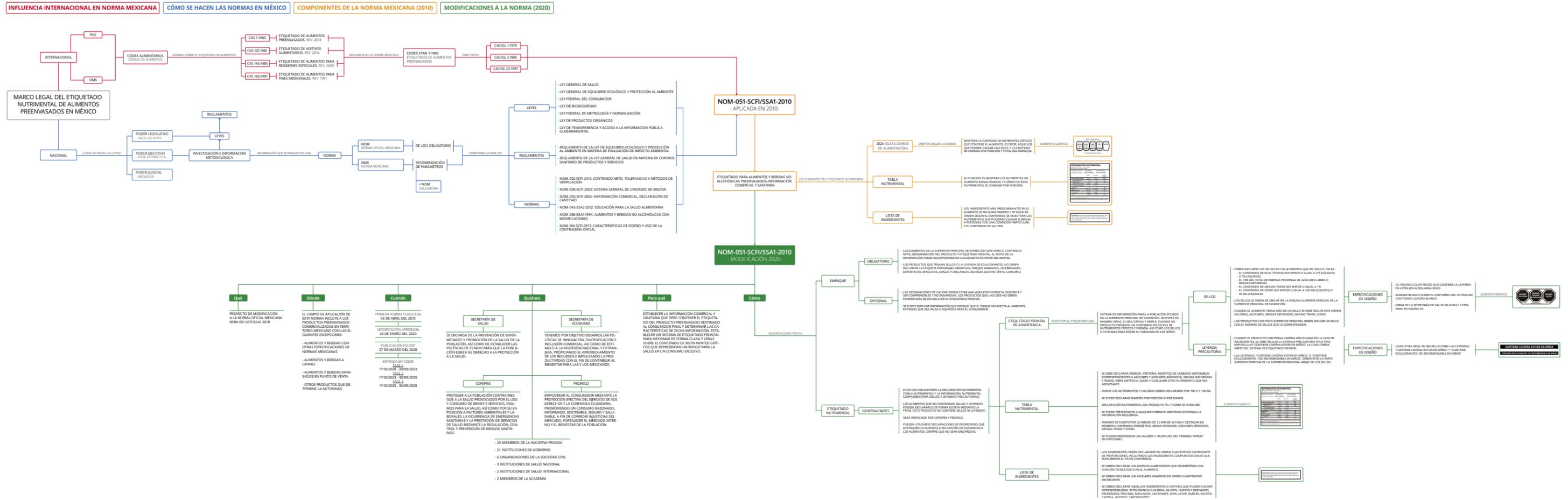


Figura 9. Marco legal del etiquetado nutrimental de alimentos preenvasados en México. Ivonne Ramírez. Fuente: NOM 051, DOF.

1. Introducción⁶

Por lo que se refiere al contexto legal del etiquetado de alimentos preenvasados podemos identificar dos categorías principales que lo construyen: **el marco internacional y el marco nacional** (ver figura 9). Por un lado, el marco internacional ha establecido normas y directrices obligatorias y voluntarias sobre las buenas prácticas de etiquetado de alimentos a través del *Codex Alimentarius*. Este marco internacional es de nuestro interés ya que influye en la construcción de leyes y normas vigentes que tienen relación con el etiquetado en el país. Por otro lado se encuentra el marco nacional, el cual estudiamos de manera específica debido a que responde al contexto inmediato del etiquetado de alimentos en México. A continuación entramos en detalle en cada una de las categorías.

2. Marco internacional

La Comisión del *Codex Alimentarius* es un organismo internacional creado por la FAO y la OMS. El objetivo del *Codex* es facilitar el comercio internacional de alimentos y garantizar a los consumidores su calidad y seguridad. Dentro de las especificaciones del *Codex* se encuentran los lineamientos que permiten la correcta aplicación de las reglas de higiene para la producción, procesamiento, empaque y transporte de los alimentos, lo cual, garantiza la inocuidad en los mismos (FAO y OMS, 2007).

Para la FAO y la OMS (2007) **el etiquetado es uno de los medios más importantes para transmitir información al consumidor sobre los ingredientes y el valor nutricional de los alimentos**. Es por esto que, a través del Comité para el Etiquetado de Alimentos (CCFL), el *Codex* establece las normas y directrices internacionales referentes al etiquetado de alimentos preenvasados. Asimismo, dichos lineamientos

6. El mapeo de la norma que se describe en este capítulo y refiere a la figura 9 está basado en la propuesta de modificaciones a la norma, es decir, un documento previo al publicado en el DOF en enero del 2020. Por lo tanto, hay detalles mínimos que difieren del documento final.

son utilizados por los países como base para sus políticas referentes al etiquetado de alimentos.

Con respecto a las normas establecidas por el *Codex* se encuentra, en primer lugar, la Norma general para el etiquetado de los alimentos preenvasados (CXS 1-1985), la cual, es la norma principal que establece los lineamientos para proporcionar al consumidor la información necesaria sobre los alimentos. De manera general, el *Codex* (2020) hace mención de tres normas con fines específicos de etiquetado: la Norma general para el etiquetado de aditivos alimentarios que se venden como tales (CXS 107-1981), la Norma general para el etiquetado y declaración de propiedades de alimentos preenvasados para regímenes especiales (CXS 146-1985) y la Norma para el etiquetado y la declaración de propiedades de los alimentos para fines medicinales especiales (CXS 180-1991).

De acuerdo con el documento publicado en el DOF que refiere a la norma mexicana que regula el etiquetado, la NOM 051, se retoma la norma general establecida por el *Codex* (CXS 1-1985) así como tres directrices: CAC/GL 1-1979, CAC/GL 2-1985 y CAC/GL 23-1997 (SE, 2020).

3. Marco nacional

Sobre el marco nacional conviene mencionar, a grandes rasgos, la forma en la que se hacen las leyes en México. En un primer momento identificamos tres actores involucrados: el poder legislativo, que se encarga de hacer las leyes; el poder ejecutivo que las pone en práctica; y el poder judicial que sirve de intérprete de las leyes y mediador cuando hay conflicto entre los dos poderes anteriores (Secretaría de la Función Pública [SFP], 2020). Para la construcción de leyes se genera un volumen de investigación e información metodológica que no se considera como parte de la ley, sino que se traduce en uno o varios reglamentos y normas que sustentan lo establecido en la ley. Asimismo, los tipos de normas relevantes para esta investigación son: la Norma Oficial Mexicana (NOM) que regula los productos o servicios que puedan ocasionar un

Proceso del etiquetado nutrimental de alimentos preenvasados en México

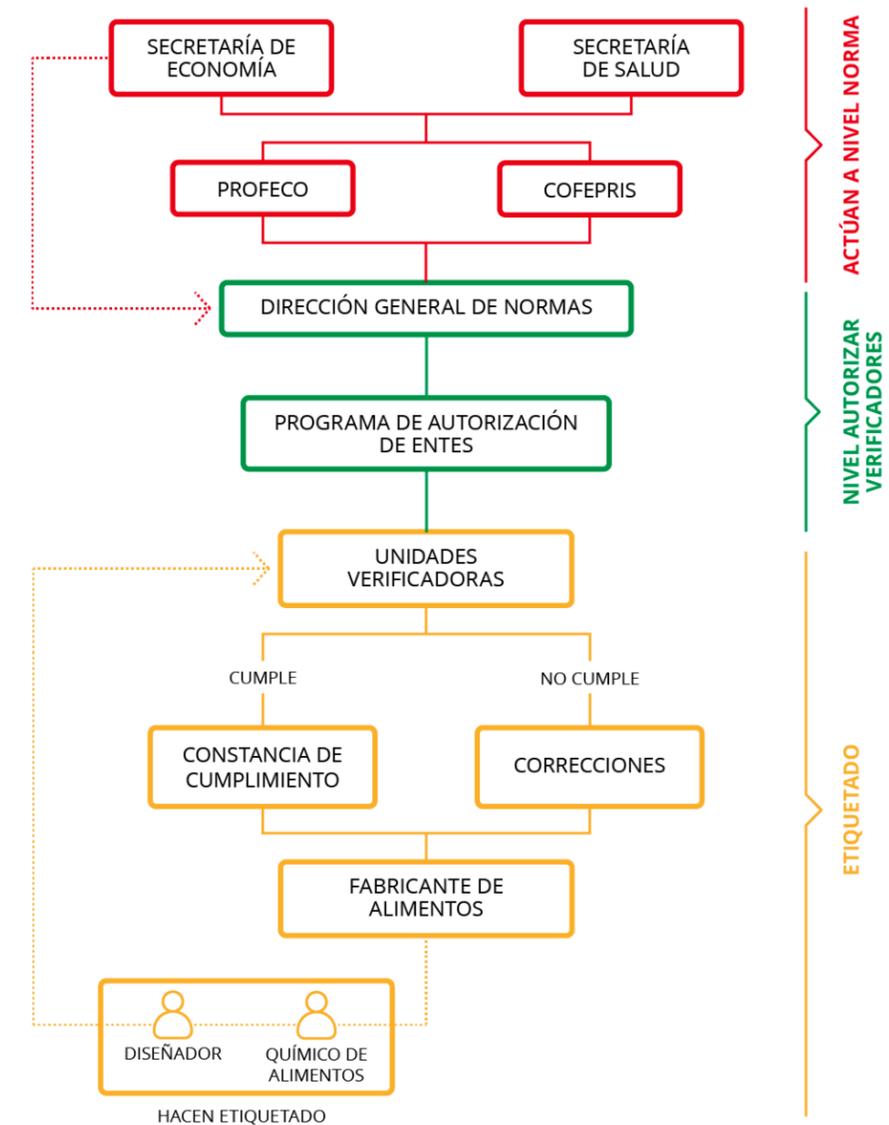


Figura 10. Proceso del etiquetado nutrimental de alimentos preenvasados en México. Ivonne Ramírez. Fuente: Entrevista realizada al Lic. Carlos Almanza.

riesgo para las personas y es de uso obligatorio, y la Norma Mexicana (NMX) que establece los requisitos mínimos de calidad de los productos y servicios para proteger al consumidor y su uso no es obligatorio, a menos que sea parte de una Norma Oficial Mexicana. Lo anterior explica porque la NOM 051, así como sus modificaciones, son de uso obligatorio en todo el territorio mexicano (SE, 2010).

Para fines de esta investigación la norma de nuestro interés es la NOM 051 ya que refiere al etiquetado de alimentos y bebidas no alcohólicas preenvasados, dicha norma está sustentada por diferentes leyes, reglamentos y normas. Cabe mencionar que, cada uno de los documentos que se mencionan a continuación, entran en detalle de algún aspecto específico de la norma que regula el etiquetado, dicho en otras palabras, la NOM 051 son los lineamientos generales mientras que las leyes, reglamentos y normas precisan en determinados apartados.

En el caso de las leyes hay capítulos y secciones que sustentan la norma de etiquetados, las cuales son: la Ley General de Salud, la Ley General de Equilibrio Ecológico y Protección al Ambiente, la Ley Federal del Consumidor, la Ley de Bioseguridad, la Ley Federal de Metrología y Normalización, la Ley de Productos Orgánicos y la Ley de Transparencia y Acceso a la Información Pública Gubernamental.

Por otro lado, los reglamentos que complementan la NOM 051 son el Reglamento de la Ley de Equilibrio Ecológico y Protección al Ambiente en Materia de Evaluación de Impacto Ambiental y el Reglamento de la Ley General de Salud en Materia de Control Sanitario de Productos y Servicios. Por último, las normas referidas son: NOM-002-SCFI-2011: Productos preenvasados-Contenido neto-Tolerancias y métodos de verificación, NOM-008-SCFI-2002: Sistema General de Unidades de Medida, NOM-030-SCFI-2006: Información comercial-Declaración de cantidad en la etiqueta-Especificaciones, NOM-043-SSA2-2012: Servicios básicos de salud. Promoción y educación

para la salud en materia alimentaria, NOM-086-SSA1-1994: Bienes y servicios-Alimentos y bebidas no alcohólicas con modificaciones en su composición y NOM-106-SCFI-2017: Características de diseño y condiciones de uso de la Contraseña Oficial (Colectivo Ecologista Jalisco, 2007).

3.1 Proceso del etiquetado nutrimental de alimentos preenvasados en México

De acuerdo a una entrevista realizada al Lic. Carlos Almanza (anexo 1), consultor de estrategia regulatoria y químico en alimentos, el etiquetado nutrimental de alimentos preenvasados pasa por un proceso complejo en el cual se ven involucradas diversas instituciones e individuos. El proceso inició con la concepción legal de la norma y concluye con el diseño del etiquetado para determinado alimento (ver figura 10). A continuación lo describimos a detalle.

Uno de los objetivos de la Secretaría de Economía es desarrollar e implementar políticas de tipo comercial con el fin de contribuir al bienestar de los mexicanos (Gobierno de México, 2020e). Por otro lado, la Secretaría de Salud se encarga de establecer las políticas necesarias para promover la salud de la población (Gobierno de México, 2020f). Ambas dependencias de gobierno son las encargadas de la NOM 051 y tienen las facultades para verificarla a nivel legal.

Aunado a lo anterior, existen dos organismos que revisan la correcta aplicación de lo establecido en la norma. Por parte de la Secretaría de Economía es la Procuraduría Federal del Consumidor (PROFECO), cuyo objetivo es proteger los derechos del consumidor y promover un consumo responsable (Gobierno de México, 2020d). La PROFECO realiza inspecciones en el lugar de venta para verificar que los productores de alimentos y bebidas cumplan con la información establecida en la norma (López et al., 2015). Asimismo, la Secretaría de Salud cuenta con la Comisión Federal para la Protección contra Riesgos Sanitarios (COFEPRIS), que tiene como objetivo proteger a la población

contra riesgos a la salud que sean provocados por el consumo de bienes y servicios (Gobierno de México, 2020c). Dicho organismo realiza acciones de control y vigilancia sanitaria en alimentos y bebidas (Gobierno de México, 2020a).

A su vez, la Secretaría de Economía tiene una Subsecretaría de Competitividad y Normatividad, en la cual, se encuentra una unidad administrativa llamada Dirección General de Normas (DGN). Entre las funciones principales de la DGN está acreditar todas las normas que cuentan con información comercial, sin embargo, la función que es relevante para esta investigación es la de autorizar, verificar y resolver inconformidades de las entidades de acreditación, las cuales, son organismos que se encargan de autorizar a unidades verificadoras y reconocer su capacidad de evaluar y emitir certificados (SE, 2017). En el mismo sentido, las unidades verificadoras realizan actos de verificación, esto significa que, a través de observaciones, muestreo, pruebas de laboratorio, mediciones y exámenes pueden emitir, si es el caso, una constancia de cumplimiento con la norma (Operadora Logística Rio Valle, s.f.).

A partir de esta etapa, y como se muestra en la figura 10, comienza a visualizarse el **etiquetado nutrimental como lo encontramos impreso en el empaque de los alimentos**, sin embargo, es relevante conocer la etapa que corresponde a la concepción legal ya que, como se detalla en el capítulo 3, nos permite hacer recomendaciones a la norma con el objetivo de que el etiquetado que llegue a manos del consumidor sea más eficiente.

Por lo que se refiere a la construcción física del etiquetado nutrimental puede variar dependiendo del tamaño de la empresa que produce el alimento, es decir, la industria multinacional tendrá un equipo y flujo de trabajo diferente que, por ejemplo, las pymes. Sin embargo, el proceso básico es semejante: el alimento es analizado por un químico de alimentos, el cual, proporciona la información

que debe declararse a un diseñador quien construye la etiqueta con las especificaciones referentes al diseño que se establecen en la norma.

Una vez que se tiene una etiqueta diseñada, el fabricante de alimentos contacta a la unidad verificadora y le envía la etiqueta que contiene la información nutrimental de su producto. Por su parte, la unidad verificadora la revisa contra los lineamientos que establece la norma y ciertos criterios que son proporcionados por la autoridad. En caso de que la etiqueta cumpla con las especificaciones se otorga una constancia de cumplimiento, con la cual, el fabricante de alimentos puede demostrar que su producto cumple con la norma y, en caso de ser necesario, ampararse. De manera contraria, si la etiqueta no cumple con los lineamientos establecidos, la unidad verificadora envía observaciones y desviaciones detectadas, las cuales, se deben corregir para solicitar una nueva revisión. En el caso de los alimentos importados, la unidad verificadora emite un dictamen de cumplimiento que autoriza la liberación del producto para su venta o, de la misma manera, las desviaciones detectadas (anexo 1).

Finalmente, de acuerdo con el consultor de estrategia entrevistado, en este proceso es importante considerar dos aspectos: por un lado, debido a la cantidad de alimentos que se ofrecen a la venta, **el alcance de las autoridades y unidades verificadoras para evaluar los etiquetados de todos los productos es limitado**. Lo anterior da como resultado, por un lado, que las autoridades se enfoquen en verificar que los alimentos producidos por empresas multinacionales cumplan con la normativa, ya que sus productos son los que se encuentran más expuestos al consumidor y, en determinado caso, representan un riesgo mayor para la población. Por otro lado las autoridades apelan a la ética del fabricante de alimentos y a que éste declara la información de manera veraz y completa, sin embargo, las dependencias mencionadas cuentan con la facultad de **revisar las fórmulas y la composición de los alimentos**

cuando lo consideren conveniente (anexo 1).⁷

3.2 Modificaciones a la NOM 051

De acuerdo con el documento publicado en el DOF (SE, 2020), los objetivos principales de la NOM 051 son, por un lado, especificar la información comercial y sanitaria que debe contener el etiquetado de los alimentos preenvasados destinados al consumidor, y por otro, establecer un sistema de etiquetado frontal que informe de manera clara y veraz el contenido de los nutrientes críticos. El campo de aplicación de esta norma incluye a todos los productos que se venden en territorio nacional a excepción de alimentos y bebidas que determine la autoridad, tengan especificaciones de otras normas, se vendan a granel y se envasen en el punto de venta.

Desde su publicación en abril del 2010, la NOM 051 ha tenido diversas modificaciones en sus incisos y criterios para su aplicación (Gobierno de México, 2020b). La última actualización aprobada fue en enero del 2020 y, en marzo del mismo año, se publicó en el DOF. La entrada en vigor se dividió en tres fases: en la primera (octubre 2020 a septiembre 2023) destaca la restricción a la publicidad de los alimentos con sellos a partir del 1 de abril del 2021, en la segunda (octubre 2023 a septiembre 2025) serán más estrictos los lineamientos para determinar el exceso en nutrientes críticos y en la tercera y última fase (octubre 2025 a septiembre 2028), se aplicarán dichos lineamientos a nutrientes añadidos y no añadidos (El Poder del Consumidor, 2020).

Como se mencionó anteriormente, las dependencias de gobierno encargadas de esta norma son la Secretaría de Economía y la Secretaría de Salud, las cuales, realizan acciones de verificación a través de PROFECO y COFEPRIS. Sin embargo, en las mesas de discusión sobre las modificaciones estuvieron involucrados otros actores: miembros de la iniciativa privada,

7. El proceso descrito fue identificado a partir de una entrevista con el Lic. Carlos Almanza, que se llevó a cabo el 14 de julio del 2020, es decir, antes de la entrada en vigor del etiquetado de advertencia.

instituciones de gobierno, organizaciones de la sociedad civil, instituciones de salud nacionales e internacionales y miembros de instituciones educativas.

Como se puede apreciar en la figura 9, hasta este punto describimos el proceso regulatorio del etiquetado nutricional que sucede en los documentos legales. El siguiente y último aspecto a considerar son las modificaciones físicas que tienen lugar en el empaque (en general) y en el etiquetado nutricional (en específico). Cabe mencionar que, con base en el documento de la norma consultado, seleccionamos únicamente aquellos elementos que consideramos relevantes para esta investigación.

3.2.1 Modificaciones a nivel empaque

De manera general, los cambios en el empaque se pueden clasificar en dos subdivisiones: obligatorios y opcionales. Dentro de los obligatorios identificamos que los únicos elementos que debe contener la superficie principal de exhibición, es decir, la cara frontal del empaque, son: marca, contenido neto, **denominación del producto y etiquetado frontal**. Otro tipo de elementos pueden incorporarse en cualquier parte del empaque. Además, los alimentos que tengan sellos de advertencia o leyendas de contenido de edulcorantes **no deberán incluir personajes infantiles, dibujos animados, deportistas, celebridades y juegos que inciten el consumo del alimento**.

Con respecto a los elementos opcionales se encuentran, por un lado, las designaciones de calidad, las cuales, deben estar **avaladas por evidencia científica, no ser engañosas para el consumidor** y los alimentos que las utilicen no deben exceder más de un sello del etiquetado frontal. Por otro lado, las designaciones de medio ambiente pueden declararse evitando que sea información falsa o equívoca para el consumidor (ver figura 9).

Perfiles nutrimentales para la declaración nutricional complementaria

	Energía	Azúcares	Grasas saturadas	Grasas trans	Sodio
Sólidos en 100 g de producto	≥ 275 kcal totales	≥ 10 % del total de energía proveniente de azúcares libres	≥ 10 % del total de energía proveniente de grasas saturadas	≥ 1 % del total de energía proveniente de grasas trans	≥ 1 mg de sodio por kcal o ≥ 300 mg
Líquidos en 100 mL de producto	≥ 70 kcal totales o ≥ 8 kcal de azúcares libres				Bebidas sin calorías: ≥ 45 mg de sodio
Leyenda a usar	EXCESO CALORÍAS	EXCESO AZÚCARES	EXCESO GRASAS SATURADAS	EXCESO GRASAS TRANS	EXCESO SODIO

Tabla 1. Fuente: Documento de modificaciones a la NOM 051.

3.2.2 Modificaciones en el etiquetado nutricional

De manera general, la norma denomina como declaración nutricional a la tabla nutricional y lista de ingredientes, y como información nutricional complementaria a los sellos y leyendas precautorias. Ambos elementos son de uso obligatorio en los alimentos preenvasados. En caso de que, debido a su composición nutricional, algún alimento no merezca tener sellos o leyendas los productores pueden declararlo de forma escrita con la frase "Este producto no contiene sellos ni leyendas". Por otro lado, el uso de declaraciones que especifiquen la ausencia o no adición de sustancias en los alimentos deben declararse de manera no engañosa para el consumidor.

Para hablar de los cambios específicos del etiquetado nutricional dividimos la información en tres subdivisiones: etiquetado de advertencia, tabla nutricional y lista de ingredientes.

Etiquetado de advertencia (información nutricional complementaria)

La norma describe al etiquetado de advertencia y las leyendas precautorias como el sistema de información frontal situado en la superficie

principal de exhibición. Su objetivo es informar a la población de manera veraz, clara, rápida y simple el contenido en exceso de nutrientes críticos y energía en los alimentos, y evitar el consumo en niños de aquellos alimentos que contengan cafeína y edulcorantes a través de las leyendas precautorias.

Para asignar los sellos de exceso en nutrientes críticos o calorías se toma como base 100 gramos o 100 mililitros del alimento preenvasado (ver tabla 1). Esto es que, un alimento tendrá un sello cuando en 100 g. o 100 ml.:

- El contenido de la energía sea mayor o igual a 275 kcal totales en sólidos y mayor o igual a 70 kcal totales en líquidos. Sello que corresponde: **Exceso calorías**.
- Si el contenido de azúcares libres y grasas saturadas representa un 10% o más en el total de energía, corresponde el sello de **Exceso Azúcares y Exceso Grasas Saturadas**, respectivamente.
- El contenido de grasas trans es mayor o igual al 1% en el total de energía. Sello que corresponde: **Exceso Grasas Trans**.
- Si la cantidad de sodio es mayor o igual a 1 mg por kcal, y las bebidas sin calorías contienen una cantidad mayor o igual a 45 mg. Sello que corresponde: **Exceso sodio**.

En el mismo sentido, los sellos de advertencia deben ubicarse en la esquina superior derecha de la cara frontal del empaque (ver figura 14) y, en caso de que un alimento tenga más de uno, deben declararse en el siguiente orden: calorías, azúcares, grasas saturadas, grasas trans y sodio (ver figura 11). Respecto a los productos que tengan un área de superficie principal menor o igual a los 40 cm², deben especificar en un octágono el número de sellos que le corresponden (ver figura 12).

El otro elemento del etiquetado frontal son las leyendas precautorias. Los alimentos preenvasados deberán colocar las siguientes leyendas debajo de los sellos cuando el alimento contenga cafeína adicionada o edulcorantes:

“Contiene cafeína, evitar en niños” y “Contiene edulcorantes, no recomendable en niños” (ver figura 13).

Tabla nutrimental (declaración nutrimental)

Por el contrario, las especificaciones de la norma referentes a la tabla nutrimental y lista de ingredientes, no tienen el mismo nivel de detalle que las mencionadas sobre el etiquetado de advertencia. El motivo, de acuerdo con el consultor de estrategia regulatoria entrevistado, puede ser que a la industria alimentaria le favorece tener cierta flexibilidad en la implementación del diseño de este elemento, lo cual, se podría traducir en una negociación con las autoridades (anexo 1).

Sellos de advertencia



Figura 11. Los sellos de advertencia se construyen a partir de un octágono negro que contiene la leyenda del nutriente en exceso con fuente Ariel Bold en altas. Los sellos están enmarcados por un margen que contiene el texto: Secretaría de Salud. Fuente: Documento de modificaciones a la NOM 051.

Sellos de advertencia para empaques con superficie menor a los 40 cm²



Figura 12. Sello de resumen para alimentos preenvasados con una superficie menor a los 40 cm². Las proporciones entre los elementos se encuentran detalladas en la NOM 051. Fuente: Documento de modificaciones a la NOM 051.

Leyendas precautorias que forman parte del etiquetado de advertencia



Figura 13. Las leyendas se escriben dentro de un rectángulo negro con fuente Ariel Bold en altas. Fuente: Documento de modificaciones a la NOM 051.

En este sentido, los nutrientes que deben declararse con base en 100 gramos o 100 mililitros en la tabla nutrimental son: energía, proteína, hidratos de carbono, grasas, sodio y cualquier otro nutriente que sea importante. Cabe destacar que, la declaración por envase o porción será opcional y en alimentos reconstituidos, es decir, aquellos que requieran preparación para su consumo, deben declararse de la forma en la que se consumen.

Con respecto a las especificaciones de diseño, a diferencia del etiquetado de advertencia el formato es libre, únicamente se debe destacar en negritas la siguiente información: contenido energético, grasa saturada, grasas trans, azúcares añadidos y sodio.

Lista de ingredientes (declaración nutrimental)

Por lo que se refiere a la lista de ingredientes son pocas las especificaciones que se enuncian. Una de las más relevantes es la declaración de todos los ingredientes del alimento en orden cuantitativo decreciente, es decir, el ingrediente que predomine en el alimento será el primero en la lista y así sucesivamente.

Por otro lado deben estar mencionados los aditivos alimentarios y azúcares añadidos, así como aquellos ingredientes que puedan causar hipersensibilidad, intolerancia o alergia, en específico si el alimento contiene: gluten, cacahuete, soya nueces, huevo y sus derivados, crustáceos, pescado, moluscos, leche, sulfato, cafeína, aditivos y saborizantes.

4. Conclusiones

Como se describió a lo largo de este capítulo, el marco legal del etiquetado nutrimental de alimentos en México es un proceso complejo que involucra a diversos actores y regulaciones

Aplicación de sellos y leyendas en un empaque



Figura 14. Las leyendas se escriben dentro de un rectángulo negro con fuente Ariel Bold en altas. Fuente: Documento de modificaciones a la NOM 051.



Contradicciones.



20:41 · 28/10/20 · Twitter for iPhone

Figura 15. Confusión con el uso del etiquetado de advertencia con leyenda de no adición de azúcares. Fuente: Imagen tomada de Twitter.

a nivel internacional y nacional. En un contexto de modificaciones y opiniones divididas, en el cual se desarrolló este proyecto, fue importante conocer el proceso desde los documentos oficiales y expertos en el tema libres de conflicto de interés.

Por un lado, este análisis nos permitió situar al consumidor como un **actor que no está involucrado en el proceso**. Según van der Waarde (2017) algunos de los problemas en las regulaciones tienen relación con la exclusión de perspectivas de los actores relevantes, por lo tanto, no involucrar al que consideramos el principal usuario del etiquetado podría ser una de las causas que explican los bajos niveles de eficiencia que presenta el actual etiquetado.

Por otro lado, acercarnos al conocimiento de la norma a través de diagramas que jerarquizan y clasifican la información nos permitió no solo tener una visión amplia y unificada de un proceso que ocurre en diferentes lugares e involucra a múltiples actores; sino que además identificamos ambigüedades y contradicciones entre el documento de la NOM 051 y la práctica del etiquetado. Por mencionar un ejemplo, encontramos alimentos de venta al público que portan el sello de “exceso azúcares” y la leyenda “reducido en azúcares” lo que es interpretado como una contradicción (ver figura 15). Con respecto a lo anterior, la norma solo especifica que las leyendas que destaquen la ausencia o no adición de sustancias de los alimentos “no deben ser comunicadas de manera engañosa”, lo cual, sucede debido a la ambigüedad en la regulación de este tipo de leyendas. Consideramos que, el entendimiento de la norma y del proceso por el cual pasa el etiquetado nutrimental, nos permite identificar las deficiencias del proceso, las cuales, resultan en un etiquetado con bajos niveles de eficiencia.

Un proceso de investigación guiado por el diseño de información

03

Este capítulo describe la aplicación y adaptación de la metodología desarrollada por David Sless (1985), del Communication Research Institute (CRI) en Australia, en el etiquetado nutrimental de alimentos preenvasados en México. Posteriormente se expone el proceso de investigación y análisis de pruebas de diagnóstico propias de la metodología que llevan a la propuesta del sistema de etiquetado nutrimental. En específico se identifican los hallazgos relevantes en relación con el etiquetado y la norma que lo regula, factores que clasificamos como internos y externos respectivamente, y que al final construyen lo que llamamos “literacidad nutrimental” que, junto con las distintas posturas de los actores involucrados, consumidor, productor y norma, representan una manera de caracterizar el fenómeno del etiquetado en este contexto urbano específico. Finalizamos con la exposición de ciertas recomendaciones a la norma con el objetivo de que el etiquetado informe de manera más eficiente a las personas y logre, con ayuda de otros factores, mejorar la literacidad nutrimental de la población.

1. Introducción

¿Por qué estudiar el etiquetado nutrimental desde el diseño de información?

De acuerdo con González de Cossío (2016) el diseño de información es un **punto que comunica a individuos con instituciones y acerca a disciplinas** para trabajar en conjunto por un objetivo en común. Esto, en consecuencia, forma equipos de trabajo interdisciplinarios. En particular Dillon (2017) refiere a la relación entre ciencia y diseño, y alude a la necesidad de tener un intermediario entre ambas, la cual, debe ser la **representación real y contextualizada de las actividades humanas** en las que el diseño busca comunicar información científica.

Uno de los hallazgos principales de esta investigación nos lleva a identificar una **conexión entre el etiquetado nutrimental y la información nutrimental científica** que tienen los consumidores urbanos (que más adelante abordamos como literacidad nutrimental). Es por esto que, el diseño tomado como tercera cultura (Irwin, 2013), puede contribuir a mejorar la literacidad de los consumidores de alimentos preenvasados a través de la información nutrimental del etiquetado.

Según Sless (2006) los documentos de información son parte de la vida cotidiana de diferentes maneras: en formularios, contratos, facturas, instructivos, señales de tránsito, sitios web, libros de texto y etiquetado de medicamentos. Del mismo modo Schriver (1997) define el diseño de documentos como el acto de crear textos que integren palabras e imágenes con el fin de que las personas puedan alcanzar sus objetivos y cubrir sus necesidades.

De manera que, en esta investigación utilizamos la metodología de CRI, que es de carácter cuantitativo y cualitativo, para identificar los comportamientos contextualizados a los que se refiere Dillon (2017) y que además nos permite conocer las fallas que presenta el etiquetado (como documento de información) a través de

pruebas contextuales con los usuarios de la información.

2. La metodología del CRI

El *Communication Research Institute* (CRI) es un centro internacional de investigación especializado en diseño de información y comunicación. Su trabajo tiene como objetivo hacer un análisis crítico de las prácticas de diseño para desarrollar métodos que ayuden a mejorar los documentos de uso público (Sless, 2006). A través de diversos proyectos incluidos formularios, facturas, contratos, instrucciones de productos y servicios, entre otros; los investigadores del CRI han establecido estándares para diseñar documentos que sean usables⁸ (Sless, 2018). Cabe mencionar que, la aplicación de esta metodología, ubica a los proyectos en un marco de análisis donde ya existe un documento diseñado, es decir, una **estructura de información preestablecida**.

2.1. Alcances de la investigación

En los capítulos 1 y 2 de este texto se detalla la investigación que corresponde al primer paso de la metodología del CRI, la cual, nos llevó a centrar el estudio en el etiquetado. En esta etapa es necesario tener un conocimiento profundo de la estructura del documento y su contexto: qué es el etiquetado, la clasificación de los alimentos preenvasados, el marco legal y los actores involucrados. Además, como se muestra en el capítulo 2 analizamos la norma que regula el etiquetado desde su contexto histórico hasta su implementación, lo cual, nos permitió hacer una serie de recomendaciones con el objetivo de que el etiquetado que llegue al consumidor sea más eficiente. A manera de síntesis de esta etapa, conviene revisar la figura que ubica al etiquetado

8. El CRI especifica que el etiquetado es usable cuando para las personas: 1) la información es fácil de encontrar y actúan en consecuencia, 2) es respetuoso con ellos, 3) es atractivo y 4) eficiente, 5) es física y 6) socialmente apropiado y 7) es productivo.

Proceso de diseño del Communication Research Institute

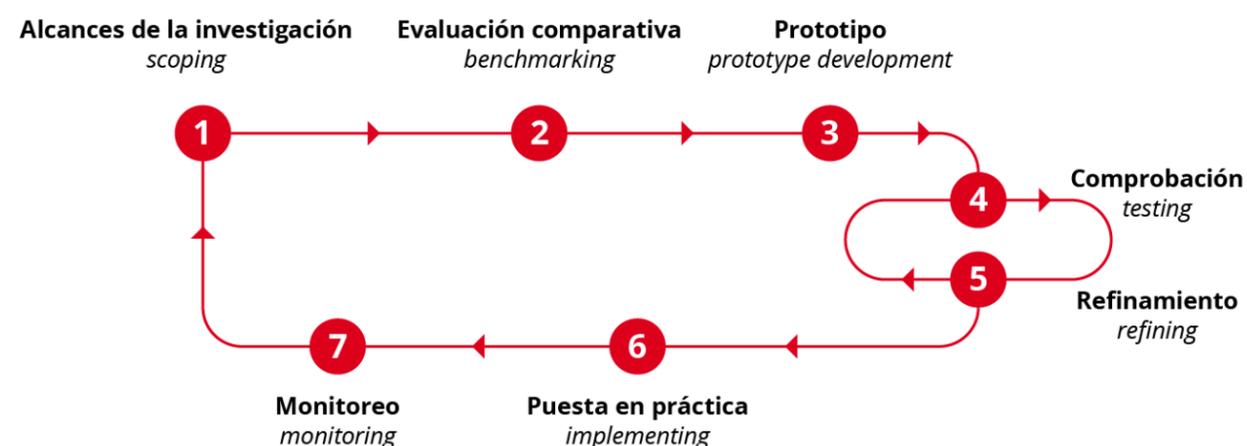


Figura 16. Metodología del Communication Research Institute (CRI). Fuente: Diseño de información y vida cotidiana. Traducción de María González de Cossío con adaptación de las autoras.

como parte de un problema complejo⁹ a través de la metodología de diseño de transición, la cual, nos ayudó a tener un panorama amplio sobre el tema y a delimitar esta investigación (ver figura 6).

En resumen, los hallazgos más relevantes de esta etapa de alcances de la investigación son:

1. Históricamente, la información nutrimental no es concebida como un sistema entre las partes que lo componen: etiquetado frontal (GDA, etiquetado de advertencia), tabla nutrimental y lista de ingredientes. Sus elementos son retomados de otros países en diferentes momentos y adaptados para la población mexicana.
2. La norma que regula el etiquetado nutrimental no responde a las necesidades de información del consumidor, sino que en su diseño e implementación influyen factores de tipo político y económico.
3. En la elección de alimentos de los usuarios influyen diversos factores. Por lo tanto, su decisión de consumo no es tomada

9. Según Kossoff (2018) un problema complejo es un sistema de comprensión de problemas y la tarea del diseño de transición es comprender estos sistemas de problemas e identificar dónde es posible intervenir para producir un cambio.

únicamente con base en la información nutrimental, el cual, es el discurso manejado por los actores que apoyan la implementación del etiquetado de advertencia.

2.2 Evaluación comparativa

Como se mencionó anteriormente, para esta investigación definimos el etiquetado nutrimental de alimentos preenvasados como un **documento público que comunica información científica a los consumidores**.¹⁰ De manera general, la metodología del CRI nos permitió, por un lado, conocer el contexto en torno al etiquetado en México, y por otro, hacer el análisis y diagnóstico para identificar las fallas que presenta con el objetivo de proponer un rediseño y mejorar sus niveles de eficiencia.

El objetivo de la evaluación comparativa es hacer un diagnóstico del estado del documento de información a partir de la manera en que el usuario interactúa con él (González de Cossío, 2016). De manera específica se busca detectar si el usuario puede localizar la información y

10. Analizaremos, a través de la metodología del CRI, al etiquetado como un documento de información y, en el capítulo 4, detallaremos su análisis como documento de información científica.

usarla adecuadamente en el contexto de uso, evaluando no su capacidad sino las fallas en el documento. En la metodología del CRI, los datos cuantitativos obtenidos de esta etapa se comparan con los resultados de las evaluaciones siguientes al rediseño del etiquetado, lo cual, nos permite observar si se lograron progresos (Sless, 2006). Esta evaluación forma parte del diagnóstico del problema y nos permitirá conocer lo que Dillon (2017) llama "la representación contextualizada de las actividades humanas", la cual, es la conexión necesaria entre el diseño y la ciencia.

Para llevar a cabo la evaluación comparativa son necesarios algunos pasos previos que se describen a continuación.

2.2.1. Análisis funcional del etiquetado

El análisis funcional trata de disectar la parte informativa del documento de estudio y analizarla a detalle con el objetivo de reconocer tanto su función o propósito de uso así como a quién va dirigida la información (González de Cossío, 2016). En la figura 17 mostramos el detalle del análisis del etiquetado nutrimental de Choco Krispis.

Para el estudio seleccionamos un cereal de la marca Choco Krispis¹¹ de Kellogg's cuenta con varias presentaciones (ver figura 4). Para el análisis se utilizó la presentación de 290 gramos e identificamos las partes de información de cada cara del empaque, y de manera específica, del etiquetado nutrimental (ver figura 17). De acuerdo con Sless el análisis debe ser lo más particular posible, es por esto que no nos limitamos a la información nutrimental, sino que incluimos los objetivos del etiquetado según la norma y el sentido común, así como a quién va dirigida (ver tabla 2).

De acuerdo a los criterios de diseño que hacen un buen documento de información (Waller, 2011), algunas observaciones generales sobre el análisis del etiquetado nutrimental de Choco Krispis son:

Legibilidad

Tabla nutrimental y lista de ingredientes

- Se despliegan en la superficie más angosta del empaque, lo que provoca que la tipografía sea muy pequeña
- El peso de la tipografía (*light*) no ayuda a la legibilidad del texto
- La tipografía condensada no se lee bien en tamaños pequeños (Luna, 2017)
- La información es extensa y el uso de texto con *tracking*¹² negativo dificulta la lectura
- La falta de encabezados dificulta la identificación y lectura de la lista de ingredientes

GDA

- La tipografía tiene un tamaño que permite su lectura con menor dificultad
- El contorno negro y alto contraste ayudan a la legibilidad del texto

Elementos gráficos

- El alto contraste entre el color de fondo y la tipografía de las GDA facilita la lectura e identificación de cantidades
- En la tabla nutrimental las líneas horizontales y resaltados de color sirven de guía al ojo entre nutrientes y cantidades

Atracción

- Los argumentos nutrimentales¹³ positivos (contenido de calcio, hierro y zinc) se muestran en mayor jerarquía que el resto de la información nutrimental aunque su contenido no es lo que predomina en el alimento. Esto puede confundir al consumidor.

12. Se refiere a la modificación del espacio entre letras y palabras que es utilizado para que un texto abarque menor (negativo) o mayor (positivo) espacio.

13. Definimos como argumentos nutrimentales a toda información nutrimental que se declara fuera de los etiquetados: leyendas de nutrientes positivos, leyendas de reducción de nutrientes críticos, etc.

Análisis funcional de un empaque de Choco Krispis de 290 g.

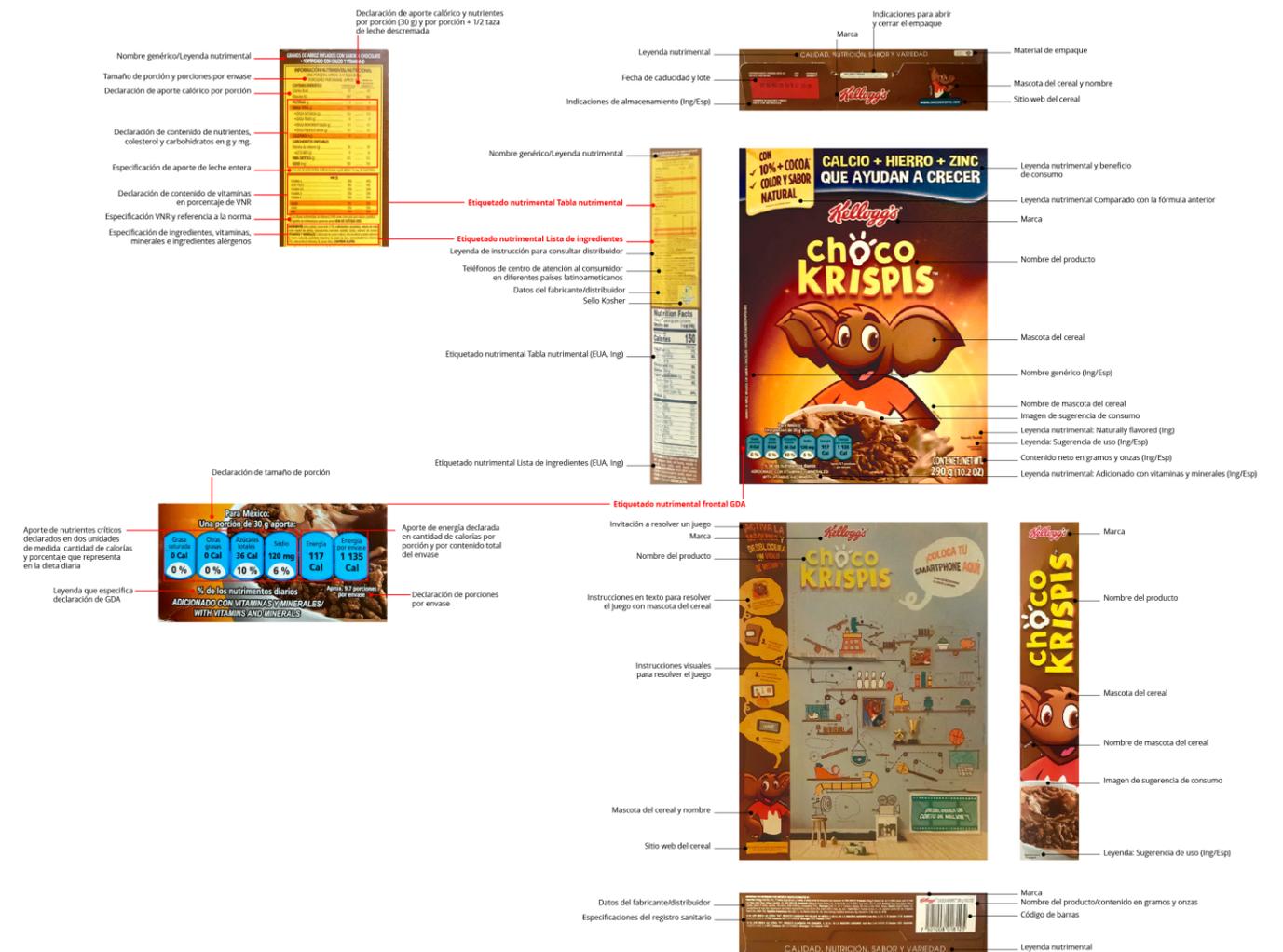


Figura 17. La imagen muestra las partes de información nutrimental identificadas en la parte frontal y lateral del empaque de Choco Krispis. Ivonne Ramírez.

Tabla del análisis funcional por cara del empaque

ANÁLISIS FUNCIONAL DE UN EMPAQUE
DE CHOCO KRISPIS DE 290 G.
INFORMACIÓN POR UBICACIÓN EN EMPAQUE



Cara frontal			
Parte de información	Función de la información	A quién va dirigida la información	Nivel de desempeño/Observación
Argumento nutrimental: calcio + hierro + zinc que ayudan a crecer	Persuadir a persona que hace las compras para consumo	Consumidor	Debido a su posición, tamaño, peso y color de la tipografía parece que es el aporte nutrimental más relevante del alimento. Esta leyenda confunde al consumidor con respecto a los datos mostrados en la lista de ingredientes y tabla nutrimental.
Argumento nutrimental: 10% más cocoa + color y sabor natural. Comparado con la fórmula anterior	Persuadir a persona que hace las compras para consumo	Consumidor	De acuerdo con la lista de ingredientes, la cocoa es el tercer ingrediente predominante en el alimento, sin embargo no indica un porcentaje del 10%, sino del 3.7%. Esta leyenda confunde al consumidor con respecto a los datos mostrados en la lista de ingredientes.
1) Marca	Identificar de qué producto se trata	Consumidor/Acomodador de producto	De 13 participantes 11 localizaron y usaron adecuadamente la información (+63%)
2) Nombre del producto	Identificar de qué producto se trata	Consumidor/Acomodador de producto	De 13 participantes 11 localizaron y usaron adecuadamente la información (+63%)
3) Mascota del cereal y su nombre	Persuadir a consumidor infantil para su consumo	Consumidor (infantil)	
2.1) Nombre genérico (Ing/Esp)	Datos básicos sobre la composición del alimento	Consumidor	
3.3) Nombre de mascota del cereal	Persuadir a consumidor infantil para su consumo	Consumidor (infantil)	
4) Imagen de sugerencia de consumo	Identificar cómo se consume y de qué otros productos se acompaña	Consumidor	
Argumento nutrimental (que apela a reputación del producto) Signos sostenibles, Naturally flavored (Ing)	Persuadir a persona que hace las compras para consumo	Consumidor	
4.1 Leyenda Sugerencia de uso (Ing/Esp)	Identificar cómo se consume y de qué otros productos se acompaña	Consumidor	

Tabla 2. Detalle del análisis funcional que describe la parte de la información analizada, su función, a quién está dirigida y aspectos gráficos que interfieren en el nivel de desempeño de la información, los cuales, se detallan a continuación. Ivonne Ramírez.

Etiquetado nutrimental frontal GDA	Mostrar la cantidad de nutrientes críticos que contiene el alimento, es decir, aquellos que pueden causar una ecnt; y la cantidad de energía por porción y total del empaque	Consumidor/Inspector de la norma	De 7 participantes 3 identificaron el nutriente crítico en GDA, pero no usaron la información (+63%) De 7 participantes 5 localizaron el contenido de sodio en GDA pero solo 3 usaron la información (-63%) De 7 participantes 5 localizaron la porción en GDA pero solo 3 usaron la información (-30%) De 7 participantes 3 localizaron a lo que equivale una porción del alimento y 2 usaron la información (-30%) De 7 participantes 4 localizaron el porcentaje de aporte de azúcar en equivalencia a 2000 calorías, pero solo 3 usaron la información (-30%)
Contenido neto en gramos y onzas (Ing/Esp)	Correlacionar costo/cantidad	Consumidor/Inspector de la norma	El nivel de desempeño es menor al óptimo, porque 6 participantes de 13 fueron capaces de localizar el contenido neto y el resto tuvieron dificultad (-63%)
Argumento nutrimental Adicionado con vitaminas y minerales (Ing/Esp)	Persuadir a persona que hace las compras para consumo	Consumidor	Este argumento se encuentra debajo del etiquetado GDA que muestra el alto contenido en azúcar y sodio. La lista de ingredientes muestra el contenido de vitaminas y minerales sin especificar ninguna cantidad. De acuerdo con la norma, su contenido sería bajo ya que se encuentran al final de la lista de ingredientes.

Cara frontal (modificación 2020)			
Parte de información	Función de la información	A quién va dirigida la información	Nivel de desempeño/Observación
Etiquetado nutrimental frontal de advertencia	Mostrar de manera veraz, clara, rápida y simple cuando un producto presenta un contenido en exceso de nutrimentos críticos y energía, así como los sellos o leyendas para evitar su consumo en los niños.	Consumidor	De 6 participantes ninguno sabe qué es un nutriente crítico (-30%) Los 6 participantes localizan los sellos de advertencia pero solo 2 usa la información (-63%) De 6 participantes 3 localizaron el aporte calórico de una porción del alimento en la tabla nutrimental (-63%) De 6 participantes solo 1 sabe la cantidad de calorías que debe consumir en un día (-30%)

Cara lateral izquierda			
Parte de información	Función de la información	A quién va dirigida la información	Nivel de desempeño/Observación
Nombre genérico/argumento nutrimental: fortificado con calcio y vitamina D	Datos básicos sobre la composición del alimento/ Persuadir a persona que hace las compras para consumo	Consumidor	Argumento que se encuentra en la parte superior de la tabla nutrimental y en cara lateral izquierda. La tabla muestra el contenido de calcio de 15% y de vitamina D de 25%. De acuerdo con las pruebas, los consumidores se dejan guiar por estas leyendas. Se recomienda no incluir ningún otro dato nutrimental que esté fuera del etiquetado asignado.
Etiquetado nutrimental Tabla nutrimental	Mostrar los nutrientes del alimento (desglosados) y cuánto de esos nutrientes se consume por porción.	Consumidor/Inspector de la norma	De 13 participantes solo 1 localiza el nutriente del cual el alimento es buena fuente y usa la información (-30%) De 13 participantes 10 localizan la información de un nutriente en la tabla pero solo 2 la usan apropiadamente (-30%)
Etiquetado nutrimental Lista de ingredientes	Mostrar los ingredientes más predominantes del alimento en orden descendente según el contenido. Se muestran los nutrientes que pudieran causar alergias a personas con una condición particular, y el contenido de gluten.	Consumidor/Inspector de la norma	De 13 participantes 9 localizan la lista de ingredientes pero ninguno sabe cuál es el ingrediente predominante del alimento (-63%) De 13 participante solo 3 localiza el contenido de gluten (ingrediente alergénico) en la lista de ingredientes pero solo 2 usa la información (-30%) De 13 participantes 5 localizan pigmentos y colorantes pero solo 2 usan la información (-63%)
Leyenda de instrucción para consultar al distribuidor	Comunicar los datos por los cuales se puede contactar al fabricante o distribuidor en diferentes países	Consumidor/Inspector de la norma/Supervisor supermercado	
Teléfonos de centro de atención al consumidor	Dar un teléfono de atención al consumidor	Consumidor	

2.2.2. Definición de requisitos de desempeño

González de Cossío (2016) define a los requisitos de desempeño como la identificación de aquellas tareas específicas que el documento de información debe cumplir en términos de interacción con el usuario. De acuerdo con Sless (2001) estos deben de responder a la pregunta: **¿Qué queremos que la gente haga con la información que le proporcionamos?**

Los requisitos de desempeño sirven como guía para elaborar el protocolo de la prueba de diagnóstico y deben ser contemplados como un continuo temporal entre la información y el usuario. Pensando de manera general en los alimentos preenvasados, y de manera específica en el etiquetado nutrimental como un documento de información, identificamos tres etapas específicas:

1. **Antes** del uso de la información nutrimental en el contexto de consumo: tareas realizadas en el punto de venta
2. **Durante** el contexto común de uso: tareas de interacción con el etiquetado durante el consumo del alimento
3. Tareas **posteriores** al uso del etiquetado: tareas de interacción con la información del etiquetado, posteriores al consumo de derecho (ver tabla 3)

Para definir los requisitos de desempeño nos basamos en el objetivo de comunicación de acuerdo con la norma (NOM 051), de manera que, un requisito de desempeño de la tabla nutrimental durante su uso será que el consumidor identifique los nutrientes de los que el alimento es buena y mala fuente. Así mismo, decidimos agregar en una columna extra los conocimientos que identificamos que el consumidor debe tener para poder usar el etiquetado nutrimental.

2.2.3. Establecer el nivel de eficiencia

Con el objetivo de medir de manera cuantitativa

la eficiencia¹⁴ del documento de información es necesario establecer niveles mínimos de desempeño con las partes involucradas. El nivel de eficiencia se calcula multiplicando el porcentaje de participantes que pueden localizar la información por el porcentaje que logra usarla apropiadamente. En Australia, donde se desarrolló esta metodología, se determinó que un criterio válido es que el 90% de las veces un usuario puede localizar la información en un contexto con condiciones favorables y el 90% de las veces logra usarla adecuadamente, lo que da como resultado un nivel de eficiencia de 81% (0.90 x 0.90 = 0.81) (González de Cossío, 2016; Sless y Wiseman, 1997).

Sin embargo, considerando el nivel educativo promedio en la población¹⁵ y la diversidad de contextos donde se presentan los empaques en México, González de Cossío (2016) propone ajustar estos niveles en el contexto de los medicamentos *Over the counter* (OTC).¹⁶ Retomando este caso, en esta investigación establecimos que el 90% de los participantes debían localizar la información y el 70% debía usarla de manera apropiada. Tomando en cuenta el tamaño del desplegado informativo de los etiquetados y la variedad de presentaciones de los empaques obtuvimos un nivel mínimo de eficiencia de 63%.

Para hacer el registro cuantitativo en la prueba de diagnóstico utilizamos la propuesta de González de Cossío (2016) para asignar un puntaje a las preguntas:

1. El participante **localiza** la información:
Sí = 1 punto
Sí con dificultad = ½ punto
No = 0 puntos

14. La parte de información de un documento es eficiente cuando el participante localiza y usa de manera apropiada la información.

15. De acuerdo con el Instituto Nacional de Estadística y Geografía [INEGI] (2020), en el 2020 el grado promedio de escolaridad a nivel nacional es de 9.7 años, lo cual equivale a poco más del segundo año de secundaria.

16. Medicamentos Over the Counter (OTC) o de venta libre.

Requisitos de desempeño del etiquetado nutrimental para un empaque de Chocokrispis

	En el punto de venta	Durante uso de etiquetado		Después uso de etiquetado	
	Identificar	Usar (tareas básicas)	Conocimiento (requerido para hacer las tareas básicas)	Almacenar	Desechar
	Localizar e identificar qué tipo de alimento es, cuánto contiene (contenido neto) y la fecha de caducidad.			Localizar y leer las instrucciones para guardar el alimento una vez abierto.	Localizar y leer la fecha de caducidad. Localizar y leer como tirar todas las partes que componen el empaque.
G D A	Localizar e identificar el etiquetado nutrimental GDA (Qué tipo de diagrama es)	Localizar e identificar los nutrientes críticos	Entender los siguientes conceptos: nutriente crítico / caloría / porción		
		Localizar y entender la cantidad del alimento que equivale a una porción			
		Identificar y comparar el porcentaje de cada nutriente en la porción del alimento	Localizar y entender el aporte de cada nutriente crítico a la dieta diaria		
		Localizar e identificar la porción que se sugiere consumir del empaque total	Localizar y entender el aporte calórico de una porción del alimento a la dieta diaria		
	Localizar e identificar la cantidad de energía que se consume en la porción sugerida y en todo el empaque	Entender que las cantidades son un promedio para una dieta diaria de una persona saludable			
A D V E R T E N C I A	Localizar e identificar el etiquetado nutrimental frontal de Advertencia (Qué tipo de diagrama es)	Localizar e identificar los nutrientes críticos que se encuentran en exceso en el alimento	Entender qué es un nutriente crítico y lo que el consumo excesivo de estos nutrientes puede ocasionar al cuerpo		
		Localizar e identificar si el alimento tiene exceso de calorías	Entender qué significa el exceso de calorías y lo que puede ocasionar al cuerpo		
		Localizar e identificar las leyendas de contenido de cafeína y edulcorantes	Entender e identificar el tipo de edulcorantes que contiene el alimento y lo que éstos provocan a los niños que lo consumen		

T A B L A N U T R I M E N T A L	Localizar e identificar la Tabla Nutrimental (Qué tipo de diagrama es)	Localizar y entender las cantidades por las cuales el alimento es considerado buena o mala fuente de determinados nutrientes	Saber qué significa que un alimento es buena fuente o mala fuente de un nutriente con base en las cantidades establecidas en la norma
		Localizar y entender aquellos nutrientes de los que el alimento es buena fuente con base en su contenido	
		Localizar y entender aquellos nutrientes de los que el alimento es mala fuente con base en su contenido	
			Localizar y entender el contenido detallado de los nutrientes críticos que se encuentran en el GDA y el etiquetado de Advertencia
L I S T A I N G R E D I E N T E S	Localizar e identificar la lista de ingredientes (Qué tipo de documento es)	Localizar e identificar los ingredientes que contiene el alimento	Saber que los ingredientes se ordenan de manera decreciente dependiendo de su contenido en el alimento
		Localizar e identificar los ingredientes que pudieran causar alergia	Localizar e identificar aquellos ingredientes que pudieran hacer daño a las personas con alguna alergia

Tabla 3. En esta tabla de requisitos de desempeño del etiquetado nutrimental se muestran las tareas que el lector de la información debe desempeñar antes, durante y después de la interacción con la información dividida en 4 partes etiquetado: GDA, advertencia, tabla nutrimental y lista de ingredientes. Ivonne Ramírez. Fuente: González de Cossío, 2016.

- El participante **usa** la información adecuadamente (muestra entendimiento y hace comentarios)
Sí = 1 punto
Sí con dificultad = ½ punto
No = 0 puntos

2.2.4. Características de los usuarios promedio (usuario directo y usuario en riesgo)

Schraver (1997) propone tres maneras de definir y analizar las necesidades de los usuarios en un proyecto de diseño de documentos:

- Características demográficas (edad, sexo, ingreso, nivel educativo, etc.)
- Características psicográficas (valores, estilo de vida, actitudes, rasgos de personalidad y hábitos de trabajo)
- Construcción de arquetipos con base en personas reales

Para esta evaluación comparativa utilizamos las tres formas de definir al usuario propuestas por Schraver. Si bien los consumidores de alimentos preenvasados abarcan todos los rangos de edad de la población (INSP, 2018) definimos como usuaria directa a mujeres madres de familia con las siguientes características:

- Demográficas:**
 - Mujer habitante de la Ciudad de México
 - Entra en el rango de edad de 30 a 45 años
 - Alfabetizada
 - Tiene un nivel educativo entre preparatoria y licenciatura
- Psicográficas:**
 - En promedio a la semana invierte 2 horas con 44 minutos en hacer las compras de la comida y 9 horas con 9 minutos cocinando (Instituto Nacional de Salud Pública, 2018)
 - Muestra interés por aprender a leer el etiquetado nutrimental
 - Se preocupa por la alimentación familiar
- Construcción de perfil de usuario:**

metodología personas:¹⁷

- Su estado civil es casada
- Se dedica al hogar
- Tiene la decisión de compra de alimentos para la familia

Según González de Cossío (2016) se puede definir al usuario en riesgo como aquel que pertenece al grupo poblacional más vulnerable debido a su condición física, social, cultural y educativa. El objetivo de especificarlo es que, si este puede leer el etiquetado, el resto de la población lo podrá hacer. Decidimos utilizar como usuario en riesgo¹⁸ a un preadolescente que influye en la decisión de compra familiar y consume alimentos preenvasados en presentaciones individuales. En la figura 18 se detallan las características del usuario en riesgo y se identifican otros usuarios indirectos que tienen relación con esta investigación.

2.2.5. Prueba de diagnóstico

La prueba de diagnóstico permite ver la forma en la que las personas usan el documento de información con el objetivo de detectar los errores que ocurren durante su uso y por qué ocurren (Sless, 2004). Según Sless (2004) no se puede juzgar la eficiencia de un documento con base en su apariencia, sino que se debe evaluar por su desempeño, lo cual, se logra a través de la prueba de diagnóstico.

17. De acuerdo con The Encyclopedia of Human-Computer Interaction (Nielsen, 2013) la metodología personas permite construir un perfil ficticio con actitudes y contextos relevantes al área que se esté trabajando.

18. Otras características que definen al usuario en riesgo se pueden consultar en la figura 18.

Características de usuaria directa y usuario en riesgo

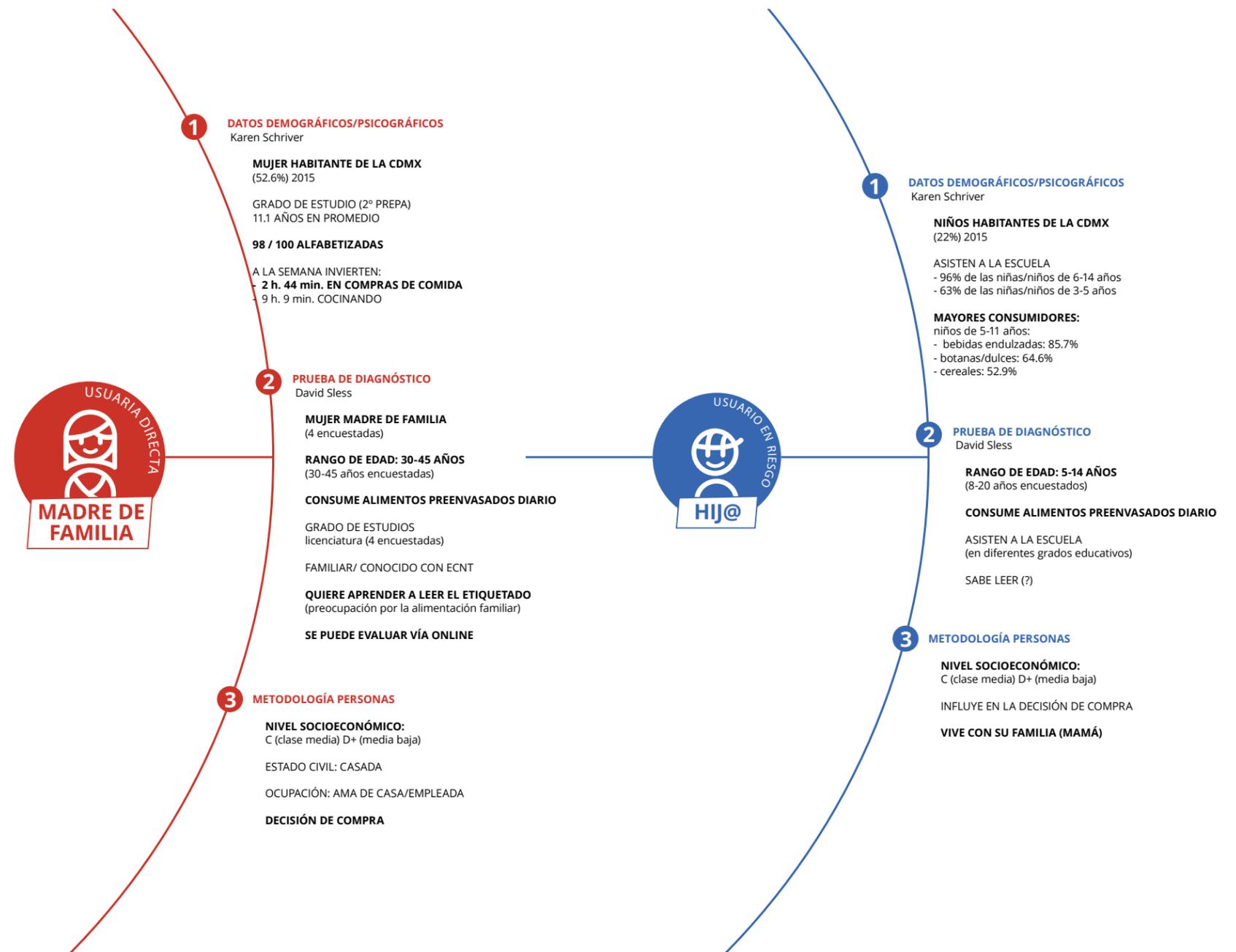


Figura 18. Diagrama de las características de la usuaria directa y usuario en riesgo. Ivonne Ramírez.

Como se mencionó con anterioridad, este proyecto se llevó a cabo durante una etapa de modificaciones a nivel norma y etiquetado nutrimental. En este contexto, el cambio que más llamó la atención y generó opiniones divididas entre diversos actores involucrados, fue el etiquetado frontal, el cual, consiste en sustituir las GDA por el etiquetado de advertencia (ver figura 19) (Canal Catorce [Productor], 2020).

Etiquetado GDA y etiquetado de advertencia

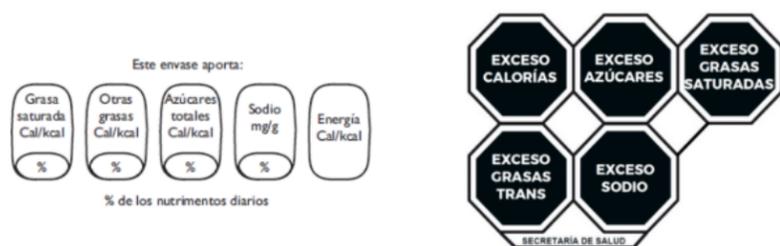


Figura 19. El etiquetado GDA (izquierda) será sustituido por el etiquetado de advertencia (derecha) en las recientes modificaciones a la norma. Fuente: Documentos de modificaciones a la NOM 051.

Con el fin de tener una visión objetiva sobre ambos etiquetados frontales e identificar las fallas y aciertos de cada uno decidimos evaluar las GDA y el etiquetado de advertencia en conjunto con la tabla nutrimental y la lista de ingredientes. Para lograrlo construimos dos empaques de alimentos preenvasados con el etiquetado de advertencia según las especificaciones establecidas por la norma puesto que, en el momento de estas pruebas,



Figuras 20 y 21. Empaques contruidos con el etiquetado de advertencia con base en la norma disponible en el DOF en marzo del 2019. Ivonne Ramírez.

se encontraba en etapa de revisión por las Secretarías correspondientes y aún no se podía encontrar aplicado en los alimentos de venta a la población (ver figuras 20 y 21).

Cabe mencionar que con base en la investigación descrita en la etapa de alcances de la investigación, identificamos que **el etiquetado no funciona como un sistema de información.**

En esta prueba de diagnóstico, así como en las etapas previas, analizaremos el etiquetado como un **conjunto de tres partes: GDA, etiquetado de advertencia, tabla nutrimental y lista de ingredientes.**

De acuerdo con González de Cossío (2016) la prueba de diagnóstico se debe aplicar a una muestra de 10 personas aunque, en diferentes proyectos desarrollados con la metodología del CRI, a partir de de la octava entrevista se detecta el

mismo tipo de errores. Cabe mencionar que el objetivo de esta prueba no es tener un número cuantitativamente representativo, sino motivar al usuario a recorrer la información para detectar en qué parte del documento de información se encuentra el patrón de errores. En esta evaluación hicimos un total de 13 pruebas: en 7 evaluamos un empaque con el etiquetado GDA y en 6 con el etiquetado de advertencia.

Resulta relevante mencionar la importancia de la prueba piloto con nuestra usuaria directa, en la cual, detectamos errores en el protocolo que tuvimos oportunidad de corregir antes de aplicar la prueba al resto de los usuarios directos y en riesgo. Asimismo, utilizamos el mismo protocolo para toda la interacción de pruebas, únicamente realizamos modificaciones en el uso del lenguaje para la prueba con los usuarios en riesgo. En el anexo 2 se pueden consultar a detalle las preguntas aplicadas a los participantes en ambas evaluaciones.

La prueba que contiene las GDA se aplicó a las usuarias directas por tratarse de un etiquetado que requiere mayor análisis (ver figura 22). Los resultados generales mostraron que las GDA y la tabla nutrimental son reconocidos y localizados con facilidad (64.28% y 71.42% respectivamente), mientras que la lista de ingredientes es localizada con dificultad (57.14%). Sin embargo, al analizar la manera en la que se usa la información encontramos que **hay gran dificultad para entender la información en general, pero sobretodo, la parte relacionada con los objetivos de la NOM 051:** en las GDA el usuario no reconoce los nutrientes críticos y el aporte energético por porción de alimento (0%), con respecto a la tabla nutrimental se desconocen las cantidades para considerar al alimento como buena o mala fuente de algún nutriente (14.28%) y en la lista de ingredientes no se identifican aquellos que predominan en el alimento (0%) (ver figura 25).

Con respecto a la evaluación del etiquetado de advertencia decidimos aplicarla al usuario en riesgo para comprobar que puede ser leído e interpretado por niños y adolescentes (ver figuras 23 y 24).¹⁹ Para estas pruebas fue necesario situar el contexto de estos usuarios, es por esto que utilizamos dos alimentos que, por lo común, se adquieren en tiendas y afuera de las escuelas. De acuerdo con los resultados

19. De acuerdo con la campaña "Exijamos etiquetado claros para cuidar la salud de nuestros hijos" promovida por El Poder del Consumidor (2019b), el etiquetado de advertencia puede ser leído e interpretado por todos los miembros de la familia, incluidos niños y adolescentes.



Figuras 22, 23 y 24. Algunos participantes de ambas evaluaciones comparativas: GDA (22) y etiquetado de advertencia (23 y 24). Ivonne Ramírez.

Resultado de prueba de diagnóstico con GDA (usuaria directa)

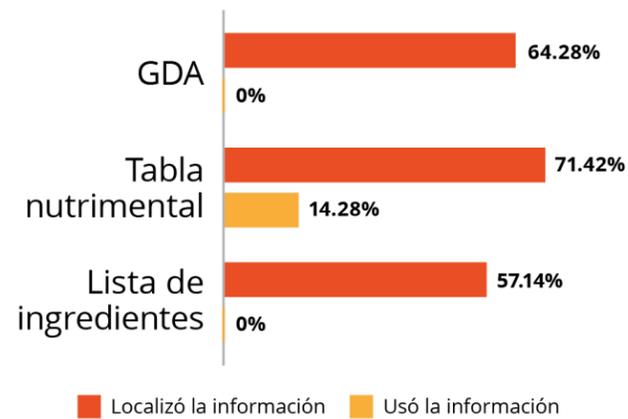


Figura 25. Los resultados de la prueba de diagnóstico nos muestran la deficiencia de la información en los objetivos que establece la norma, ya que, la información es ambigua y rebuscada. En resumen, las participantes localizan la información pero no la usan adecuadamente. Ivonne Ramírez.

Resultado de prueba de diagnóstico con advertencia (usuario en riesgo)

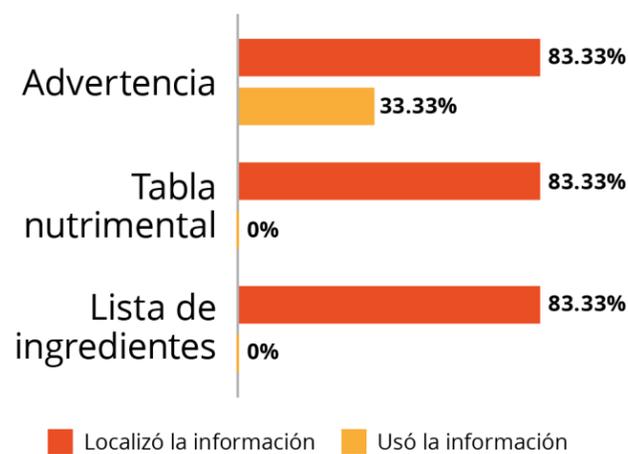


Figura 26. Los niños y adolescentes localizaron con facilidad los etiquetados nutrimentales, sin embargo, el uso de la información tampoco alcanzó el nivel de eficiencia establecido. Ivonne Ramírez.

cuantitativos el etiquetado de advertencia cumple con el objetivo de localizar de manera rápida los nutrientes que se encuentran en exceso en el alimento (83.33%), sin embargo, un bajo porcentaje usó y mostró entendimiento de la información (33.33%). Asimismo, un porcentaje mayor, comparado con las pruebas de las GDA, localizó la tabla nutrimental y lista de ingredientes (83.33% en ambos casos), sin embargo, ninguno usó o entendió la información de estos etiquetados (0%) (ver figura 26). Al igual que los resultados obtenidos en las pruebas de las GDA, **los objetivos planteados por la norma no alcanzan el nivel mínimo de eficiencia** (63%) (ver anexo 3).

De manera general se pueden agrupar los resultados del análisis y la evaluación comparativa en tres tipos de problemas detectados: 1) los problemas que corresponden a **la forma en la que se constituye la norma** que regula el etiquetado, 2) problemas de **diseño del etiquetado** (diagramación, jerarquía de textos, tamaños y pesos tipográficos), y 3) problemas relacionados con **conocimientos previos** que el usuario debe de tener para interpretar el etiquetado nutrimental.

En suma, los hallazgos principales de la prueba de diagnóstico son:

1. Los consumidores desconocen conceptos necesarios para usar el etiquetado nutrimental, por ejemplo: nutrientes críticos, energía, calorías, carbohidratos, ingesta calórica, entre otros.
2. Los participantes no saben las consecuencias de consumir los nutrientes críticos en exceso que se muestran en el etiquetado de advertencia.
3. En la evaluación comparativa los usuarios directos y en riesgo expresaron interés por saber cómo interpretar la información nutrimental y mencionaron la necesidad de recibir dicha educación desde la escuela.
4. Los ingredientes alérgenos, que pueden causar un riesgo inmediato a las personas con alguna condición médica, se mencionan

al final de la lista de ingredientes y en menor jerarquía.

2.3 Prototipo

De acuerdo con González de Cossío (2016) la propuesta de solución resulta de tener un conocimiento profundo del problema. Con la información obtenida del análisis funcional y la prueba de diagnóstico desarrollamos un primer prototipo de etiquetado que busca resolver los problemas que corresponden a la parte de información del etiquetado nutrimental.

Para el desarrollo de este prototipo elegimos trabajar con la información nutrimental de un empaque de papas, el cual, fue uno de los alimentos evaluados en la prueba de diagnóstico. En todos los elementos que componen esta propuesta utilizamos la familia tipográfica DIN PRO en sus diferentes pesos y un uso del color de blanco sobre negro (ver figuras 27, 28 y 29).

A continuación describimos la propuesta de rediseño del etiquetado.

Cara frontal

1. Etiquetado de alérgenos

Según la FDA las alergias a los alimentos pueden causar desde síntomas leves hasta un riesgo a la vida de las personas. Una de las principales funciones del etiquetado debería ser identificar de manera clara aquellos ingredientes alérgenos que pudieran representar un peligro para el consumidor (Food and Drug Administration [FDA], 2018).²⁰

En este sentido, uno de los cambios principales fue colocar los ingredientes alérgenos de la lista de ingredientes en la parte frontal del empaque. Utilizamos una leyenda que especifica si los alimentos contienen estos ingredientes o fueron procesados en equipos que podrían contenerlos. Asignamos un pictograma con alto

20. Información obtenida de las asesorías con el Lic. Carlos Almanza, y completada con información de la FDA.

nivel de iconicidad a cada uno de los ingredientes que, de acuerdo a la norma, deben declararse en la información nutrimental (SE, 2020). Cabe mencionar que la norma específica que los ingredientes alérgenos deben estar contenidos en la lista de ingredientes, sin embargo, los hallazgos de las etapas previas mostraron que pasan desapercibidos por los consumidores.

2. Declaración de tamaño de porción, contenido del empaque y aporte calórico

Esta parte del etiquetado tiene como objetivo comunicar el aporte calórico en dos situaciones: al consumir la porción recomendada o consumir todo el contenido del empaque. De esta manera, declaramos el tamaño de la porción, el contenido del empaque y el aporte calórico que cada uno representa en una dieta de 2000 calorías, en cantidad de calorías y en porcentaje.

3. Etiquetado de advertencia

Retomamos el etiquetado de advertencia debido a que, en las pruebas de diagnóstico, el porcentaje de localización cumplió con el nivel de eficiencia establecido (83.33%). De esta manera, lo utilizamos como el etiquetado de resumen (cara frontal) que deberá complementarse con la información contenida en la tabla nutrimental (cara posterior/lateral). Por lo tanto empleamos el diseño principal con algunas modificaciones: por un lado, incluimos una leyenda que especifica la cantidad del alimento que contiene exceso en los nutrientes críticos mencionados, y por otro, separamos el exceso de calorías del exceso de nutrientes críticos, ya que las calorías no forman parte de los nutrientes críticos.

Cara posterior/lateral

1. Tabla nutrimental

Con respecto a la tabla nutrimental se dividió la información en dos secciones:

1. Contenido de nutrientes críticos por porción y por empaque: incluimos una leyenda con

lenguaje sencillo que, de manera general, menciona lo que el consumo en exceso de estos nutrientes puede causar al cuerpo. Al igual que en la parte frontal declaramos el aporte de cada nutriente al consumir la porción o el empaque. Utilizamos un pictograma seccionado en tres partes para ilustrar visualmente el tamaño de la porción con respecto al contenido del empaque.

- Contenido de nutrientes: declaramos los nutrientes por porción y los dividimos en dos: los que hay que limitar (nutrientes críticos) y aquellos de los que se debe consumir más (fibra dietética, proteínas, entre otros).

Cabe mencionar que, el objetivo de dividir la información de esta manera, es **reiterar la lectura con base en los nutrientes críticos** mencionados en la parte frontal.

2. Lista de ingredientes

En cuanto a la lista de ingredientes realizamos diversas modificaciones con el objetivo de que el consumidor se apropie de la información: por un lado, utilizamos una leyenda que especifica

el motivo por el cual los ingredientes se enlistan de esa manera de acuerdo con la NOM 051²¹. Además, utilizamos diferentes pesos y puntaje tipográfico para acentuar el contenido de los ingredientes. Por otro lado, incluimos la información de los ingredientes alérgenos de la misma manera que en la parte frontal pero en menor jerarquía (ver figuras 30 y 31).

2.4 Comprobación

La metodología del CRI recomienda hacer por lo menos dos pruebas de diagnóstico: en la primera conocemos el estado del documento, mientras que en la segunda, evaluamos el rediseño y verificamos los niveles de eficiencia alcanzados (González de Cossío, 2016). Conviene mencionar la importancia de realizar la segunda etapa de evaluaciones con una nueva muestra de usuarios que no estén predispuestos a la información presentada, así cómo realizar el mismo registro escrito y grabado en cada una de las pruebas.

21. Según la NOM 051 los elementos de la lista de ingredientes se deben enlistar de mayor a menor contenido en el alimento.

Primer prototipo del sistema de etiquetado nutrimental (cara frontal)



Figuras 27, 28 y 29. Elementos que forman parte de la propuesta de sistema de etiquetado (de izquierda superior a derecha inferior): etiquetado de alérgenos, etiquetado de advertencia y declaración de tamaño de porción, contenido del empaque y aporte calórico. Ivonne Ramírez.

Primer prototipo del sistema de etiquetado nutrimental (cara posterior/lateral)



Figura 30. Tabla nutrimental y lista de ingredientes. Ivonne Ramírez.

En esta segunda ronda de pruebas el tamaño de la muestra fue de 10 usuarios: 7 directos y 3 indirectos. Debido a la pandemia por Covid 19, 3 pruebas se llevaron a cabo a través de entrevistas online, para lo cual, encontramos nuevas formas de lograr la interacción del usuario con el empaque (ver figuras 32, 33 y 34). Otro aspecto relevante es que, al finalizar la prueba, mostramos en comparación ambos empaques: el que se encuentra a la venta y nuestra propuesta rediseñada, lo cual, motiva a los participantes a hacer más comentarios finales (ver anexo 4). Para esta evaluación no utilizamos la división anteriormente descrita (GDA y etiquetado de advertencia) ya que nuestro objetivo es diseñar un sistema de

etiquetado nutrimental que funcione de manera complementaria.

Respecto a los resultados de la prueba con el primer prototipo hubo un notorio incremento en la localización y uso de la información.²² Los participantes localizaron y usaron la información de manera adecuada en relación con los nutrientes críticos (90%), tamaño de porción (95%) y contenido calórico por porción (100%). Además, los usuarios relacionaron la información entre etiquetados para responder a las preguntas de la prueba: contenido de sodio (71.25%) y de carbohidratos (90%). Se detectaron elementos del etiquetado para mejorar, por ejemplo, la leyenda que explica el orden de la lista de ingredientes (35%) y nos cuestionamos la relevancia de dividir la tabla nutrimental en nutrientes que hay que limitar y fomentar (45%).

Otros hallazgos relevantes tienen relación con aquellos conocimientos que el usuario debe tener para usar el etiquetado de manera adecuada, por ejemplo, los participantes no infieren quien puede o no consumir el alimento debido a una condición médica (40%) y si el alimento puede ser considerado como buena fuente de algún nutriente (45%) (ver anexo 5).

Por otro lado, surgieron otros conceptos que se malinterpretan e información que se desconoce, por ejemplo, los alimentos preenvasados son asociados únicamente con comida chatarra y hubo confusión entre ingredientes y nutrientes. También se reiteró la importancia de la educación nutrimental y el interés de los entrevistados por conocer más sobre el tema, por ejemplo, la diferencia entre los tipos de grasas y azúcares. Finalmente, resultaron interesantes los comentarios positivos sobre los sellos alérgenos y la creencia de que agregamos información que no se encuentra en el empaque que están acostumbrados a ver.

22. Siguiendo la metodología del CRI este dato se obtiene de la multiplicación de los porcentajes de localizar y usar para cada una de las preguntas (González de Cossío, 2016).

Primer prototipo del sistema de etiquetado



Figura 31. Prototipo de empaque con el cual se realizó la etapa de comprobación con los usuarios. Ivonne Ramírez.

2.5 Refinamiento

El paso número 5 de la metodología del CRI es el refinamiento del diseño con base en los resultados obtenidos en la etapa de comprobación. Cabe mencionar que las etapas de comprobación y refinamiento se muestran como un proceso iterativo que puede repetirse hasta lograr óptimos resultados de acuerdo a los niveles de eficiencia (González de Cossío, 2016).

Aunque, de acuerdo con los resultados cuantitativos obtenidos en la etapa anterior alcanzamos el nivel de eficiencia establecido (63%) hicimos modificaciones en aquellas partes que, consideramos, ayudarían al uso del etiquetado nutrimental como sistema. De manera general, y con el objetivo de facilitar la lectura de tipografía pequeña, utilizamos la familia tipográfica Lato para el sistema de etiquetado, la cual, tiene altura grande las x y tipos anchos (Luna, 2017). A continuación describimos de manera específica los cambios.

Prototipo final del sistema de etiquetado nutrimental

Cara frontal

1. Etiquetado de alérgenos

Se clasificaron los ingredientes alérgenos con base en los grupos de alimentos para tener un pictograma por grupo en lugar de uno por cada ingrediente. También establecimos un pictograma para saborizante y uno para pigmento.²³ Así mismo, se asignó un código de color para identificar cada ingrediente, el cual, tiene correspondencia con la lista de ingredientes en la parte posterior o lateral del empaque (ver figura 35).

Con respecto al uso del lenguaje utilizamos la leyenda "puede contener (o contiene, según sea

23. Según la NOM 051 se debe declarar la cafeína (saborizante) y los carotenoides (pigmentos). La cafeína y edulcorantes se especifican en la parte frontal del empaque en leyendas inferiores al etiquetado de advertencia.

el caso) estos ingredientes que podrían causar alergia" en sustitución de conceptos como ingredientes alérgenos y alérgenos alimentarios, o leyendas como "elaborado en equipos que procesan productos que contienen...". De acuerdo con Noël, Frascara y Wong (2019) escribir textos de una manera conversacional o amigable puede resultar en una comunicación más efectiva que utilizar un lenguaje oficial.

2. Declaración de tamaño de porción, contenido del empaque y aporte calórico

En esta parte del sistema de etiquetado no hubo ninguna modificación gráfica pero sí de declaración de información. Como se especificó en la etapa de prototipo decidimos declarar el tamaño de la porción y el contenido del empaque con el aporte calórico de cada uno, sin embargo, esto representa declarar la información nutrimental en tres cantidades:²⁴ 1) tamaño de la porción, 2) contenido del empaque y 3) en 100 gramos (el etiquetado de advertencia está calculado con base en 100 gramos del alimento (SE, 2020).

Como resultado del análisis anterior, y con el objetivo de evitar confusiones del consumidor, decidimos utilizar la información de la siguiente manera: para alimentos menores a 100 g/100 ml. declarar por contenido del empaque y para alimentos con contenido mayor a los 100 g/100 ml. declarar por porción.

Si bien esta aclaración tiene relación con la información plasmada en el empaque de los alimentos, también forma parte de nuestras recomendaciones a la norma, de las cuales, entraremos en detalle en la parte final de este capítulo.

24. Esta observación la obtuvimos en entrevista con el Lic. Carlos Almanza, consultor de estrategia regulatoria y químico de alimentos. En el anexo 1 se encuentra la entrevista completa.



Figuras 32, 33 y 34. Algunos usuarios que evaluaron el prototipo del sistema de etiquetado. Ivonne Ramírez.

Código de color para las clasificaciones de alérgenos



Figura 35. Código de color para los grupos de ingredientes alérgenos. Ivonne Ramírez.

Refinamiento de la tabla nutricional y lista de ingredientes



Figura 36. Prototipo final de la tabla nutricional y lista de ingredientes. Ivonne Ramírez.

Cara posterior/lateral

1. Tabla nutricional

Se declaró la información de la tabla nutricional con el mismo principio: alimentos con menos de 100 g/100 ml. por contenido del empaque y alimentos con más de 100 g/100 ml. por porción (ver figura 36). En este caso se mantuvo la división de la información con cambios mínimos:

1. Contenido de nutrientes críticos: subrayado que ubica el texto “nutrientes críticos” y aporte de nutrientes según sea el caso: por empaque o por porción. Con respecto al pictograma se optó por usarlo sin dividir el contenido del empaque y las porciones ya que se prestaba a confusión, en cambio, lo utilizamos para visualizar la forma en la que se declara la información nutricional, por ejemplo: la bolsa de papas de 45 g. tendrá la información por empaque, y en consecuencia, el pictograma será la bolsa de papas. Sin embargo, y como se muestra en la aplicación del sistema en otros alimentos, una Coca-Cola de 1 l. tendrá el pictograma de un vaso, ya que es la unidad de medida de una porción y la forma en la que la información será declarada. En suma, el pictograma corresponde a la forma en la que se declara la información nutricional, lo cual es determinado por el contenido neto del alimento.
2. Contenido de nutrientes: modificamos los títulos de la división de la información para ser más claros: nutrientes críticos y nutrientes que hay que consumir. Con el objetivo de tener un rango de comparación agregamos la cantidad diaria recomendada por la NOM 086 de los nutrientes que hay que consumir y lo mostramos en una gráfica de barras (Secretaría de Salud [SSA], 1996).

2. Lista de ingredientes

Se hizo uso de un subrayado de texto en la leyenda introductoria ya que fue uno de los elementos menos localizados en la evaluación

anterior. Además, se eliminó el tratamiento tipográfico por pesos y tamaños y se optó por utilizar una lista con toda la tipografía igual, únicamente resaltando en peso y color la correspondencia con los ingredientes alérgenos declarados en la parte frontal. Por último, se reiteran los sellos utilizados en la parte frontal (ver figura 37).

Como se mencionó anteriormente, la etapa de comprobación y refinamiento es un proceso iterativo. De acuerdo con la metodología del CRI, una vez concluido, sigue la implementación y posterior monitoreo del documento de información. Sin embargo, debido al complejo proceso que tiene el etiquetado nutricional en nuestro país, este proyecto concluye con el refinamiento de la propuesta de diseño y los hallazgos que se describieron a detalle a lo largo de este capítulo, con el propósito de que esta investigación sea la base para la concepción de un etiquetado nutricional pensado en el consumidor mexicano (anexo 1).

2.6 Aplicación del sistema de etiquetado en otros alimentos

Prototipo final del sistema de etiquetado



Figura 37. Prototipo final del sistema de etiquetado nutricional. Ivonne Ramírez.

Coca-Cola de 1 litro.

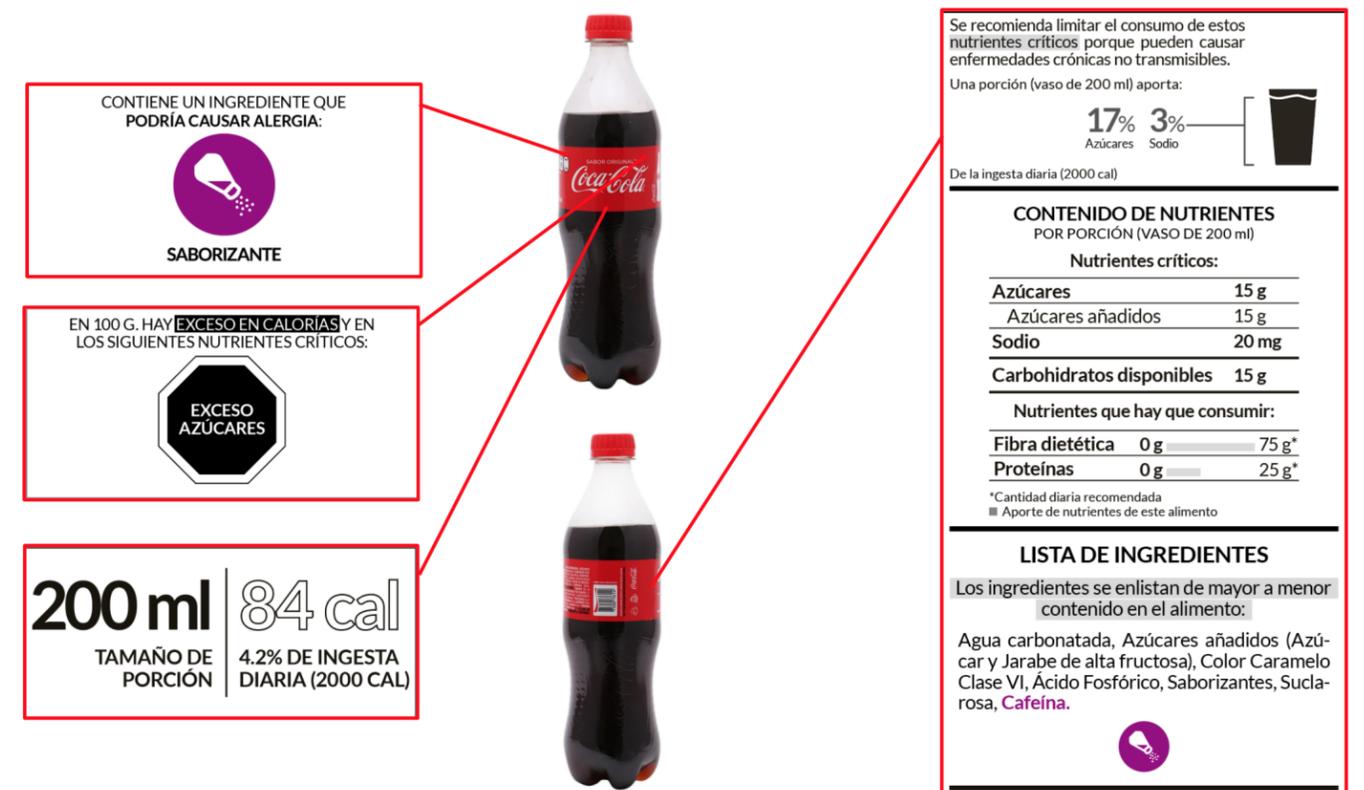


Figura 38. Aplicación del sistema de etiquetado para una Coca-Cola de 1 litro. Ivonne Ramírez.

Choco Krispis de 290 gramos.

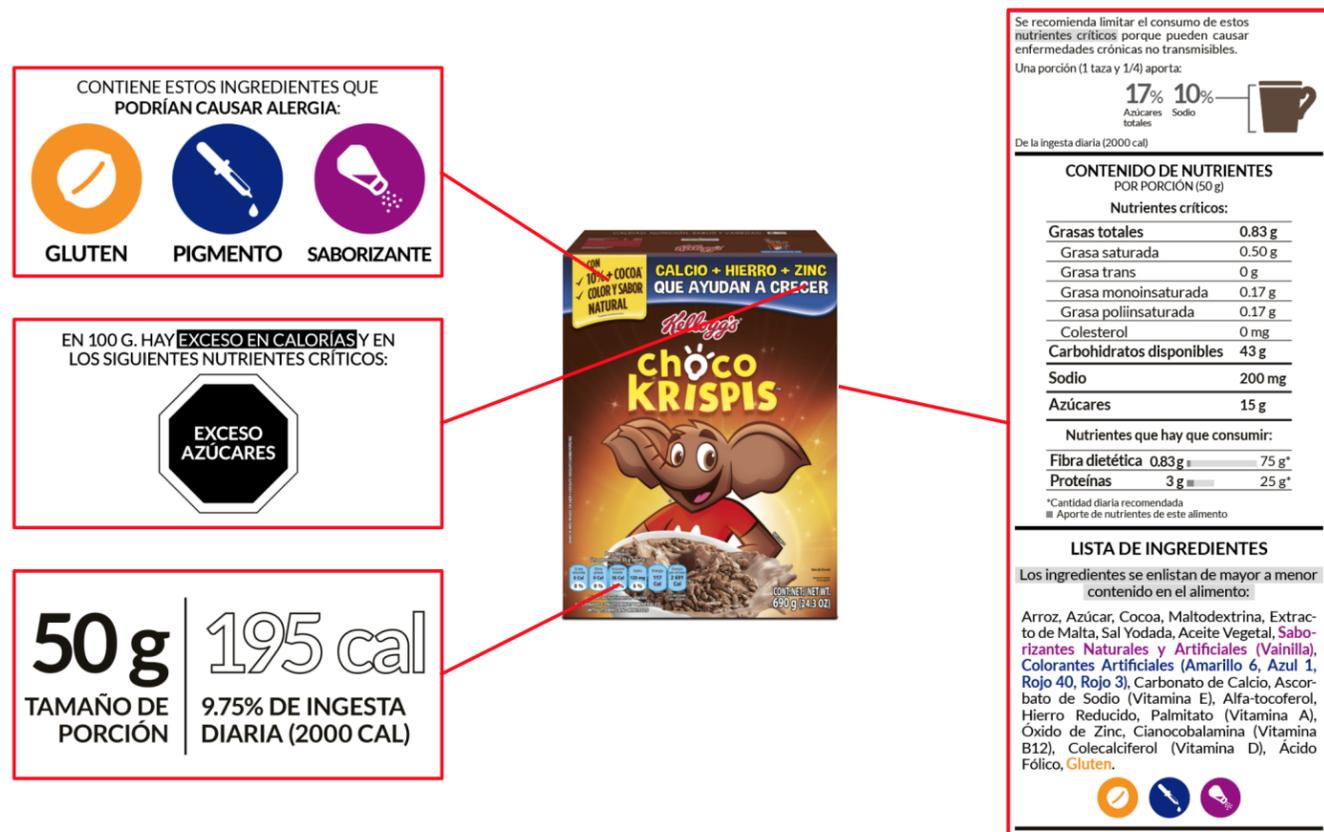


Figura 39. Aplicación del sistema de etiquetado para unos Choco Krispis de 290 gramos. Ivonne Ramírez.

3. Recomendaciones a la norma

Como se ha señalado, en el desarrollo de esta investigación identificamos tres tipos de problemas relacionados con el etiquetado: 1) problemas que corresponden a la forma en la que se constituye la norma, 2) problemas de diseño del etiquetado y 3) problemas relacionados con conocimientos que el usuario debe de tener para interpretarlo.

Con respecto a la construcción de la norma, y como se detalla en el capítulo 2 de este texto, identificamos el proceso por el cual pasa el etiquetado nutrimental desde que es legalmente concebido hasta que se encuentra en manos de los consumidores. Como se observó en la figura 10, el proceso del etiquetado comienza en la concepción de la norma por parte de las Secretarías involucradas, para después, ser verificada y monitoreada por actores autorizados. En este sentido, debido a la cantidad de etiquetados que tendrían que estar sujetos a evaluación, esto no es del todo posible ya que el nivel operativo de la norma se ve rebasado.

Otro rasgo importante del proceso de la norma que vale la pena retomar, es que de acuerdo con el especialista consultado, el documento que establece las especificaciones del etiquetado puede ser tomado por cualquier ciudadano que requiera hacer un etiquetado nutrimental (ver anexo 1). Conviene revisar el mapeo o diagramación de la información que detallamos en el capítulo 2 de este texto, el cual, realizamos con el objetivo de tener un conocimiento profundo de la NOM 051 y de establecer jerarquías y clasificaciones de la información para su análisis (ver figura 9).

Por otro lado, dentro del mismo proceso uno de los hallazgos relevantes es que el etiquetado no es evaluado por sus usuarios finales (el consumidor) sino hasta que se aprueba su aplicación en los alimentos de todo el país. Conocer ambas partes, norma y consumidor (a través de las pruebas de diagnóstico) nos permitió hacer recomendaciones que podrían

aplicarse a nivel norma con el objetivo de que el etiquetado que llegue al consumidor sea más eficiente. En la tabla 4 mencionamos las recomendaciones que derivaron de la aplicación de esta metodología y del mapeo de la NOM 051, mientras que en la tabla 5, hacemos recomendaciones a la NOM 086 de la cual se retomó la información referente al tamaño de la porción y los argumentos nutrimentales.

3.1 Recomendaciones a la NOM 051. Especificaciones generales de etiquetado para alimentos y bebidas no alcohólicas preenvasados- Información comercial y sanitaria.

Tabla 4. Recomendaciones a la NOM 051

Contexto	Recomendación
<p>La NOM 051 muestra de manera específica la forma en la que deberá estar construido el etiquetado frontal, sin embargo, el diseño de la tabla nutrimental y lista de ingredientes se deja a consideración del productor (SE, 2020). De acuerdo con esta investigación, la información de la tabla nutrimental se declara, en muchos productos, en listas ilegibles y ocultas por el pliegue del empaque, lo cual, dificulta la lectura del consumidor.</p>	<p>De acuerdo con diversos autores, los consumidores obtienen información más rápido de etiquetas estandarizadas (Wogalter y Mayhorn, 2017). La norma que regula el etiquetado debe establecer especificaciones de diseño para el uso del etiquetado nutrimental en diferentes tamaños de empaques de alimentos preenvasados.</p>
<p>A lo largo de la investigación encontramos imprecisiones de las cuales no encontramos razón:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Diferente aporte de contenido nutrimental dependiendo de la presentación del alimento. - El tamaño de la porción es distinto en el mismo alimento pero diferente presentación. - Declaración de más ingredientes en presentaciones de mayor contenido neto en comparación con las de menor contenido. <p>Tener información nutrimental diferente del mismo alimento puede causar confusión al consumidor.</p>	<p>Una de las explicaciones obtenidas es que exista un cambio en la fórmula del alimento, para lo cual, sugerimos establecer una leyenda que lo indique, de lo contrario, la información nutrimental y tamaño de la porción debería ser la misma sin importar el contenido neto del alimento (ver anexo 1).</p>

<p>Al reconocer los actores involucrados e identificar el proceso en torno al etiquetado nutrimental, determinamos que existe una división, en particular, del papel que tiene el consumidor en dicho proceso.</p>	<p>De acuerdo con van der Waarde (2017) muchos de los problemas en las regulaciones tienen relación con la exclusión de diferentes perspectivas de los actores involucrados. Así pues, resultará importante escuchar la voz de todos los actores en el proceso de información, lo cual, traería beneficios para los consumidores.</p>
<p>De acuerdo con esta investigación la información nutrimental se declara en diferentes cantidades: porción y contenido neto. Con las últimas modificaciones a la norma el etiquetado de advertencia declara otra cantidad de nutrientes (en 100 g/ml). Lo anterior puede resultar en confusiones para el consumidor.</p>	<p>Sugerimos declarar la información nutrimental de la siguiente manera: para alimentos menores a 100 g/100 ml. declarar por contenido del empaque y para alimentos con contenido mayor a los 100 g/100 ml. declarar por porción.</p>
<p>Con base en los resultados de la prueba de diagnóstico reconocimos que los participantes tienen problemas al identificar el tamaño de una porción.</p>	<p>Sugerimos establecer un sistema de pictogramas que refiera al tamaño de la porción en alimentos con contenido neto mayor a los 100 g./ml. (Ver ejemplos del sistema de etiquetado aplicado a otros alimentos)</p>

3.2 Recomendaciones a la NOM 086. Bienes y Servicios. Alimentos y bebidas no alcohólicas con modificaciones en su composición. Especificaciones nutrimentales.

Tabla 5. Recomendaciones a la NOM 086

Contexto	Recomendación
El Sistema de Porciones Estandarizadas se estableció con el objetivo de ser usado para diseñar dietas y en el campo de la tecnología de alimentos. Según el mismo documento, no debe ser usado para fines de etiquetado nutrimental . Identificamos que su uso en el etiquetado nutrimental no toma en cuenta los hábitos alimenticios del consumidor, debido a que no son porciones reales (Instituto Nacional de Ciencias Médicas y Nutrición Salvador Zubirán, 2015; SSA, 1996) .	Declarar el tamaño de la porción y la información nutrimental en porciones reales de consumo del alimento y que tengan como base los hábitos alimenticios del consumidor mexicano.
Según la NOM 086 los productores podrán declarar adición de nutrientes así como la reducción de ingredientes dañinos para la salud (SSA, 1996). De acuerdo con los resultados de la prueba de diagnóstico y diversos autores, los argumentos nutrimentales positivos son confusos para el consumidor debido a que, generalmente, se comunican en mayor jerarquía de tamaño y color que el resto de la información nutrimental (Wright, 2004).	No utilizar argumentos nutrimentales fuera del etiquetado nutrimental. Declarar la información nutrimental únicamente a través del sistema de etiquetados propuesto : sistema de etiquetado frontal (ingredientes alérgenos, etiquetado de advertencia, porción o contenido del empaque y aporte calórico), tabla nutrimental y lista de ingredientes.

3.3. Comparativo: propuesta de sistema de etiquetado vs. etiquetado de acuerdo con la norma (de un empaque de Choco Krispis de 650 g.)

Tabla 6. Comparativo de etiquetados nutrimentales

Propuesta	Norma
<i>Cara frontal</i>	
	
<i>Cara lateral/posterior</i>	
	

4. Conclusiones

De acuerdo con Sless (2004) aún la información bien diseñada se deteriora con rapidez. Esto se debe a que, según el investigador, un formulario puede ser considerado como un documento con el cual el usuario tiene una conversación, las cuales, siempre son objeto de cambios. Sin embargo, la aplicación de la metodología del CRI en esta investigación resultó en hallazgos que van más allá del rediseño del etiquetado, por ejemplo, la necesidad e interés de los participantes de acercarse a la literacidad nutrimental, las áreas de oportunidad en la norma que regula el etiquetado y la pertinencia de incluir al consumidor en dicho proceso.

De manera específica, iniciar este proceso de investigación guiado por el diseño de información, a través de la metodología del CRI, nos permitió identificar la pertinencia de incluir la literacidad nutrimental como segunda etapa del proyecto, así como proponer la herramienta de información y forma de comunicación más adecuada para nuestra usuaria.

En la literatura consultada durante esta investigación encontramos diferentes estudios que refieren a la evaluación del etiquetado nutrimental con consumidores mexicanos. Sin duda, dichos estudios son relevantes para hacer un diagnóstico de la eficiencia del etiquetado, sin embargo, **ninguno se refiere a la concepción de un diseño a partir de dichos estudios como se muestra en el desarrollo de esta metodología.** Esto nos resulta relevante ya que, si consideramos al consumidor como el principal usuario del etiquetado, las decisiones tomadas en torno a su regulación le afectan directamente.

Finalmente, como se especifica en la figura 6 el etiquetado nutrimental es parte de un problema complejo, es decir, está inmerso en un sistema de problemáticas. Consideramos importante que los hallazgos de esta investigación se apliquen como parte de una **estrategia integral** que incluya al etiquetado nutrimental como uno de los

factores para que las personas tomen decisiones de consumo de acuerdo con sus necesidades nutrimentales.

Los modelos de comunicación de la ciencia y la literacidad nutrimental del etiquetado de alimentos

04

En este capítulo retomaremos al etiquetado nutrimental como documento de información científica. En específico, se explicará la relación entre el uso del lenguaje científico y el proceso de comprensión de los etiquetados; además, las habilidades inherentes a este último. Para ello, expondremos, por un lado, los modelos de comunicación de la ciencia con la finalidad de entender cómo han sido los modos en que la ciencia se ha comunicado y cómo han interactuado los diversos agentes durante el diseño y aplicación de los etiquetados y, por otro, los conceptos de alfabetización científica y nutrimental, literacidad científica y nutrimental, para analizar cuáles son las habilidades que todo lector requiere durante su encuentro con el documento de información científica. A partir de nuestro marco conceptual y los resultados de los capítulos anteriores, describimos el desarrollo de una encuesta que nos permitió recabar datos sobre la literacidad nutrimental en mujeres de 30 a 45 años habitantes de la Ciudad de México; mismos que serán utilizados para el desarrollo de una estrategia omnicanal que complemente el etiquetado propuesto y que apoye la literacidad nutrimental de los lectores de etiquetados.

1. Introducción

Existe vasta literatura científica que defiende la relación entre literacidad nutrimental y la calidad en la alimentación, en la que toma un lugar determinante la educación nutrimental. Aunque contraer ECNT se plantee como un problema emergente de salud pública, este no puede simplificarse en aspectos de salud, más bien deben de extenderse hacia el ámbito de la educación. Resulta paradójico que ante un panorama tan desalentador como lo es el incremento de las ECNT, se espere que la ciudadanía utilice el etiquetado nutrimental para abordar medidas sobre su alimentación, si esta no entiende los términos científicos que se incluyen en él, según lo que muestran los resultados de la Encuesta Nacional de Salud y Nutrición (ENSANUT MC 2016 en Tolentino-Mayo et al., 2018).

Como respuesta a dicho contexto, México implementa un cambio legislativo que apoya la sustitución del etiquetado frontal (GDA) por el etiquetado de advertencia. Una medida que no resuelve la incapacidad de comprensión científica de la población mexicana, sino que simplifica la información con el fin de llegar a un mayor número de consumidores. Situación que representa en términos de alfabetización y literacidad científica un retroceso. Si la preocupación es la salud de la población mexicana por qué no dotarla de herramientas de información que no sólo le permitan comprender la información de los documentos de información nutrimental, como el etiquetado de alimentos preenvasados, sino que además puedan repercutir en la comprensión de la importancia de la alimentación en su vida y, en el mejor de los casos, puedan apoyar en la elección de alimentos más saludables.

2. El etiquetado de alimentos como documento de comunicación científica

Hasta ahora hemos visto que el etiquetado nutrimental de alimentos preenvasados es un documento de información. Los documentos de información juegan un rol importante en la

mayor parte de nuestras actividades diarias (Schriver, 1997). Estos son generados por grupos de poder específicos. Gobierno y empresas se valen de ellos para proporcionar información a las personas, como parte de un servicio (Morales y García, 2012) o producto, como es el caso del etiquetado de los alimentos preenvasados. Además del contenido de los datos de la empresa, el etiquetado de alimentos incluye información nutrimental, cuyas características están sujetas a un marco legal (NOM 051).

El diseño de información como actividad profesional pretende ejecutarse bajo un principio de transparencia para los usuarios de los documentos de información, a través de los cuales puedan tener acceso a sus derechos y servicios. Según el artículo 6ª de nuestra Constitución, todos tenemos derecho a estar informados y, por tanto, según González de Cossío (2016), a entender los comunicados que nos permiten tomar decisiones fundamentadas. En este sentido, si el etiquetado de alimentos funge como el único medio por el cual el consumidor puede conocer el contenido nutrimental de los alimentos que consume y este cumple con los parámetros de información, estipulados en el marco legal, quiere decir que el derecho a la información se está cumpliendo siguiendo criterios legales.

Schriver (1997) menciona que las organizaciones, en este caso las empresas y las leyes, necesitan reconocer que si ellos eligen referirse a sus audiencias como “clientes”, “usuarios”, “ciudadanos”, “consumidores” (al menos parte de su tiempo), sus audiencias son también lectores. Sin embargo, el término lector es el papel que menos se le ha reconocido a los consumidores de productos preenvasados, al menos eso puede inferirse al demostrarse en diversos estudios y encuestas nacionales que el etiquetado no se entiende por la mayoría de la población, incluso por los estudiantes de nutrición, quienes se supondría tendrían un grado de alfabetización mayor (Stern et al., 2011).²⁵

25. Argumentos que han construido la evidencia científica para respaldar la nueva política pública en materia de etiquetado.

Conceptos científicos en los etiquetados nutrimentales

Etiquetado de advertencia	GDA	Tabla nutrimental	Lista de ingredientes	+ cantidad y especificidad de conceptos
Calorías	% nutrimentos diarios porción envase porciones por envase	Información nutrimental Tamaño de la porción Porciones por envase Cantidad por porción Contenido energético Cal KJ	Aceite vegetal Grasa vegetal	
Grasas saturadas Grasas trans	Energía Energía por porción Cal	Grasas totales g mg, ml	Sal Yodada Bicarbonato de sodio Glutamato monosódico	
Sodio	mg Grasas saturadas Otras grasas	Grasa saturada Grasa monoinsaturada Grasa poliinsaturada Ácidos grasos trans Colesterol Sodio	Jarabe de maíz Jarabe de maíz de alta fructuosa Azúcar	
Azúcares	Sodio			
Cafeína	Azúcares totales	Carbohidratos disponibles Azúcares Azúcares añadidos Fibra dietética Proteínas	Colorantes artificiales (tartrazina, rojo alluca ac, amarillo ocase FCF, acul brillante FCF...)	
edulcorantes		Valores nutrimentales de referencia (VNR)	TBHQ (Tert-Butilhidroquinona) gluten	

Tabla 7. Conceptos científicos en los etiquetados nutrimentales. Gisel Aguilar.

Según Bonsiepe “La forma en que los datos y la información son presentados es de una importancia crucial para procesar, comprender y facilitar una acción efectiva” (en González de Cossío, 2016, p. 29). El lenguaje es uno de los elementos esenciales a considerar en el rediseño de cualquier documento de información, así lo han demostrado en estudios de caso Schriver (1997) y González de Cossío (2016). La presencia de lenguaje técnico en los documentos de información puede ser una barrera que imposibilite su comprensión.

El etiquetado de alimentos actual constituido por el etiquetado de advertencia, la tabla nutrimental y la lista de ingredientes presenta una considerable cantidad de términos científicos. Una de las características que definen a los textos científicos es el uso de tecnicismos. “Los tecnicismos o el vocabulario técnico, se refiere a los términos o expresiones con un significado especializado en algún campo científico”

(Fang, 2004, p. 341). Por su presencia hemos determinado que el etiquetado de alimentos actual es un documento de información científica. En la tabla 7 se han seleccionado para ilustrar cómo su presencia se incrementa conforme al orden de lectura de las columnas, de izquierda a derecha; siendo la tabla nutrimental el etiquetado que presenta un mayor número de elementos. Otra característica que hay que resaltar es que si comparamos la primera columna con la última, tenemos un mayor grado de especificidad técnica; es decir, mientras la primera menciona sólo **azúcares totales** la lista de ingredientes menciona el nombre de dichas azúcares: **jarabe de maíz, jarabe de maíz de alta fructuosa, azúcar**.

Como menciona Fang: “La ciencia no está hecha utilizando el lenguaje de la vida cotidiana, en vez de ello, es construida a través de gramática especializada (2004, p. 337). El uso del lenguaje científico en los empaques de

alimentos, consumidos por una población que ha demostrado no leer las características nutrimentales merece atención, incluso para analizar al nuevo etiquetado de advertencia. Uno de los argumentos para defender su implementación como sustituto de las GDA fue que estas últimas presentaban un lenguaje que la gente no entiende. Mediante las leyendas: “exceso grasas”, “exceso azúcares”, “exceso grasas trans,” “exceso sodio” el etiquetado de advertencia, como su nombre lo señala, advierte la presencia de nutrientes en los productos alimenticios además, presenta algunos términos incluidos en las GDA, y que la población desconoce a qué se refieren. Por lo anterior, aludimos a las palabras de Wellington y Osborne, dirigidas a estudiantes de la educación media, pero que sin duda guarda relación con la presencia del lenguaje científico y la comprensión de los etiquetados nutrimentales “Si no existe sentido de porqué la ciencia está escrita en esas formas inusuales y lo que significan las palabras en el contexto de su uso, la ciencia seguirá siendo un lenguaje extranjero” (citado en Fang, 2004, p. 344).²⁶

3. El etiquetado de alimentos y los modelos de comunicación de la ciencia

La naturaleza científica de nuestro documento de información es un aliciente para comprender los procesos de comunicación que se dan durante su producción y aplicación entre los diferentes agentes involucrados. En este sentido, los modelos de comunicación de la ciencia nos permiten denominar estas interacciones e identificarlas.

Los documentos de información científica, como los etiquetados nutrimentales, forman parte de nuestra vida cotidiana. Cortassa considera que la ciencia y la tecnología son dimensiones constitutivas de las sociedades modernas porque atraviesan todos los procesos que están inmersos en ellas: “son escasos los resquicios

26. For without a sense of why it is that science is written in these strange and unfamiliar forms, and what the words mean in the context of their use, science will simply remain a foreign language. Traducción de las autoras.

de la vida pública o privada que no estén atravesados por saberes, prácticas y productos de una y otra” (Cortassa, 2010a, p. 7) y que ha sido ilustrada en la obra *Why scientific literacy matters?* de Spellman (2011).

La comunicación entre científicos y sociedad sigue siendo el objeto de estudio para la Comunicación Pública de la Ciencia, disciplina en la que ha sido imperativo conocer cómo se ha dado la comunicación de la ciencia y qué estrategias deberían generarse para aminorar la distancia entre estos dos conjuntos.

Los modelos de comunicación de la ciencia son aquellos que proponen una forma de representar de manera teórica cómo se cree que la ciencia ha sido, es o podría ser comunicada (Metcalf, 2019a y 2019b). Existen diferentes modelos de comunicación de la ciencia: del déficit cognitivo, de diálogo y participativo los cuales rescatan diversas posturas sobre la relación entre científicos y no científicos durante el proceso de comunicación. Estas representaciones conceptuales han sido abordadas por diversos autores, cuyas denominaciones pueden diferir entre ellos, aquí retomaremos la clasificación de Cortassa y Metcalfe.

El **modelo del déficit cognitivo**, según Cortassa, reproduce el esquema unidireccional o vertical del proceso de comunicación entendido como la transmisión de información desde un punto que la contiene hasta un punto que la va a recibir. En este caso el punto que la tiene es el científico y el punto que la recibe es el público lego. Este modelo considera que si se disminuyen las interferencias que se dan en el proceso de comunicación se dará una comunicación efectiva. Lo anterior tiene como premisa que si se instrumentaliza de manera adecuada los mensajes y canales toda la información que llegue al público lego (como se considera a los no científicos en el modelo deficitario) se posibilitará el cambio de la percepción y valoración de la ciencia.

Siguiendo los argumentos del modelo, el desinterés o la ignorancia científica de los legos representa un problema social y político importante porque la ignorancia está correlacionada con la desconfianza hacia la ciencia y tecnología, lo que conduce a una falta de apoyo popular a la inversión en ciencia y tecnología. Por consiguiente, el hecho de fomentar la comprensión pública de la ciencia tiene dos necesidades primarias: apoyar a los individuos en su andar cotidiano e impulsar a que participen de manera informada y responsable en las discusiones y decisiones sobre temas que incluyan ciencia y tecnología. En caso de existir una persona que tenga esos obstáculos para no desarrollarse en su vida privada y poder participar como ciudadano debe lograrse que sepa y comprenda los conocimientos de los que no dispone. En el caso de que el acercamiento no se dé de manera fluida debe de facilitarse y ser promovido mediante programas del Estado y otras instituciones a partir de dos vías: la alfabetización y la comprensión pública de la ciencia; las cuales pueden apoyarse de interfaces: educadores o divulgadores, respectivamente.

Estos programas de alfabetización o divulgación tienen que contener la llamada ecuación perfecta. En esta ecuación se identifica el problema de la brecha entre ciencia y sociedad en términos de un déficit cognitivo. A partir de lo anterior pareciera que el modelo del déficit es, como diría Cortassa, altamente funcional a los intereses prácticos de las políticas públicas en ciencia y tecnología. Es por eso que es mayormente utilizado para justificar el uso de medidas que traten de solventar las deficiencias de conocimientos y poca participación en las áreas científicas de las personas.

El modelo del déficit cognitivo parte de que el lego es una página blanca; es decir, que no sabe nada sobre ciencia, misma que sólo debe llenarse de contenidos científicos básicos. Además, propone la premisa de que “la ignorancia científica de la sociedad no sólo es notoria sino que está asociada con actitudes negativas y de desinterés hacia la ciencia” (Cortassa, 2012, p.

20). La aceptación que a mediados de los años cincuenta tuvieron las teorías conductistas, apoyaron la relación entre actitudes e interés de la población con el nivel de conocimiento científico. De esta manera se planteó como solución elevar la alfabetización científica de la población, para propiciar en ella una mejor actitud hacia la ciencia y su apoyo para el desarrollo de nuevos proyectos científicos.

Según Durant, “la alfabetización científica se ha convertido en un eslogan educativo internacionalmente reconocido, palabra de moda, frase clave y meta educativa contemporánea. La alfabetización científica representa lo que el público en general debe saber sobre la ciencia” (citado en Laugksch, 2000, p. 129). En 1957 se realizó la primera encuesta sobre percepción de la ciencia, liderada por Robert Davis; misma que trazó los lineamientos de aplicaciones sucesivas y los supuestos del modelo deficitario (la conexión entre el nivel de conocimientos científicos y el actitudinal). Más tarde en 1988, de manera paralela, tuvo lugar el primer estudio para evaluar la comprensión pública de la ciencia en Estados Unidos y Reino Unido, a cargo de John Miller y John Durant, respectivamente. A pesar de que dentro de este último destaca la prevalencia de los conocimientos en las ciencias naturales sobre las ciencias sociales y las matemáticas; en conjunto, los resultados ayudaron a establecer las dos dimensiones que conformarían el concepto de alfabetización científica: términos y conceptos científicos, procesos y métodos de la investigación; indicadores en los cuales se basaría su evaluación.

Actualmente en México, además del conocimiento científico, la medición cuantitativa de la percepción pública de la ciencia sigue considerando la actitud de las personas hacia disciplinas, profesiones y temas específicos, además de la confianza de la sociedad hacia personajes e instituciones. Así lo describen los objetivos de la Encuesta sobre la Percepción Pública de la Ciencia y la Tecnología en México (ENPECYT) que realiza el Consejo Nacional sobre

Ciencia y Tecnología (CONACyT) en coordinación con el Instituto Nacional de Estadística y Geografía (INEGI) cada dos años:

recopilar información relevante para la generación de indicadores que midan el conocimiento, entendimiento y actitud de las personas, relativos a las actividades científicas y tecnológicas, así como el perfil socioeconómico de las personas participantes, a fin de contar con elementos que sirvan de base para la planeación y definición de políticas públicas en materia de ciencia y tecnología (BDSsocial mx, 2020).

Desde su aparición se difundió que el principal objetivo de estas mediciones era la generación de estrategias de alfabetización científica que pudieran solventar necesidades de comprensión científica de las personas. Argumento que ha sido constantemente refutado porque existen una serie de factores que no son considerados al realizar estas encuestas de naturaleza cuantitativa.

Las posteriores refutaciones al modelo del déficit demostraron que la hipótesis sobre la existencia de una correlación lineal entre las actitudes y los conocimientos tiene muchas deficiencias argumentativas. Los argumentos en contra mencionan que para comprender el porqué la ciencia y la sociedad no tienen una relación bidireccional requiere de una mirada más compleja, menos simplista, que considere las creencias, juicios, saberes y valores que entran en juego en los dos conjuntos; tanto de los científicos como de los legos.

Cortassa (2012) nos menciona el estudio realizado por Geoffrey Evans y John Durant en 1995, en este se concluye que las actitudes y conocimientos que se tengan hacia una disciplina particular no se puede extrapolar a su percepción de la ciencia en su totalidad porque en esta influyen otras variables como: las creencias morales, políticas y religiosas de las personas.

Como respuesta a las críticas del modelo deficitario surgieron otros modelos. A partir de estos se cuestionan sus supuestos epistemológicos, conceptos básicos y el método de investigación que los caracteriza. En 1990, surge el enfoque **etnográfico-contextual**, como lo ha denominado Carina Cortassa (2010). Uno de los precursores de este nuevo enfoque fue Brian Wynne, quien a partir de diversos estudios concluyó la ineficiencia de la experticia científica frente al conocimiento local de la sociedad y la posibilidad de generar mejores resultados a través de la conjunción de ambos conocimientos; sin que esto signifique priorizar el científico.

Para el enfoque etnográfico-contextual la alfabetización científica no es relevante para comprender la manera en que la sociedad se relaciona con el conocimiento científico, puesto que este no es el único presente durante la interacción. De esta manera se reconoce el saber del otro sin unas variables predeterminadas por la ciencia; es decir, se identifica al no científico como fuente de conocimiento. Por tanto, no tiene lugar la comunicación unidireccional. Dentro de esta perspectiva la comunicación entre ciencia y sociedad se da en diferentes contextos, en los cuales los sujetos interactúan de formas distintas de acuerdo con lo que se les presenta en su vida cotidiana.

Dentro de este enfoque podemos ubicar dos modelos: del diálogo y participativo. En el **modelo de diálogo** se prioriza la comunicación con el público porque se considera que es una variable destacada para que se pueda dar una efectiva comunicación. Los comunicadores están preparados para escuchar y consultar al público sobre sus percepciones, preocupaciones y necesidades con respecto a la ciencia, asimismo, reconocen que el público puede tener conocimientos útiles para complementar la explicación. Se prioriza el trabajo interdisciplinario con la intención de complementar la diversidad de áreas. Finalmente, se desea impulsar la participación de los ciudadanos en la toma de decisiones sobre ciencia y tecnología.

En el **participativo** se le da prioridad a la coproducción del conocimiento. Además, se le da mayor espacio de participación al público que al científico. Por lo que el aprendizaje y la resolución de las problemáticas de ciencia y tecnología se pretende se den de forma colaborativa sin tener alguna jerarquía. No es necesario que todas las personas que estén involucradas tengan un mismo posicionamiento referente a la ciencia. Se impulsa la reflexión crítica de la ciencia.

El conocimiento y la forma de aprenderlo es un proceso que se ve como una construcción dada en contextos particulares, mediante procesos complejos de negociación entre los agentes involucrados. En dicho modelo se hace reiterativa la importancia de que para discutir qué tipo de conocimiento tiene que circular socialmente es necesario conocer las inquietudes del otro. Por lo anterior se puede considerar que existen tantos tipos de ciencia como públicos existentes.

En conjunto, estos modelos de comunicación de la ciencia nos ayudan a identificar los actores y las relaciones que subyacen entre ellos durante la producción y difusión de los etiquetados de alimentos; lo cual nos ha llevado responder ¿cuál es la noción de la ciencia dentro de estos procesos y cuál es la relación de comunicación entre los individuos que están dentro y fuera de ella?, y ¿dónde reside la separación entre estos dos grupos y cómo se enfatiza a través del etiquetado?

La implementación de las GDA que se dio durante el 2005 y la reciente reforma a la NOM 051 para sustituirlas por el etiquetado de advertencia son dos procesos que permiten reconocer los sectores involucrados, así como las dinámicas de poder e intereses que acreditaron su intervención. Mientras el primero sugiere que se trató de un producto de negociaciones entre la iniciativa privada y el Estado, con intereses económicos y políticos; el segundo fue parte de acuerdos entre organizaciones nacionales e internacionales en materia de salud, las cuales se han valido de evidencia científica para

evaluar la pertinencia de la política pública del etiquetado. Asimismo, es importante reconocer, en este último, la intervención que han tenido de las organizaciones civiles y la presión que han ejercido para exaltar las consecuencias de una alimentación basada en productos preenvasados (ASA, El Poder del Consumidor).

Siguiendo los modelos de la comunicación de la ciencia, en la figura 40 se representan las relaciones entre los actores involucrados, que hemos considerado cruciales dentro de las dos últimas reformas al etiquetado de alimentos preenvasados: iniciativa privada, asociaciones civiles, gobierno, ONG 's, academia, consumidores. El tamaño de los círculos indica el peso que han tenido en la negociación relativa a las distintas partes del etiquetado, durante y después de su implementación. La distancia que existe entre ellos guarda afinidad con sus nexos de colaboración o intereses compartidos. Por ejemplo, mientras en las GDA la cercanía de la iniciativa privada con el gobierno respondía a la coincidencia de intereses económicos, en el de advertencia la proximidad entre las ONG's y el gobierno se debe a los intereses en salud pública que ambos persiguen. Además, el tipo de línea que separa a los actores involucrados representa la presencia de los distintos modelos: déficit, diálogo, participativo. Finalmente, después de la aplicación del etiquetado (recuadro), la única relación que se representa es la del consumidor con el documento de información. Pues, es al consumidor a quien van dirigidas las transformaciones hechas al etiquetado, según lo refieren los discursos por representantes del Estado, de la iniciativa privada y de las asociaciones civiles (bajo los cuales subyacen sus propios intereses).

Como podemos apreciarlo es posible encontrar más de un modelo dentro de las relaciones entre dos agentes. Si bien, antes de la implementación podemos encontrar más de un modelo, después de este es posible apreciar sólo uno. El primer caso muestra que durante el proceso de desarrollo de un nuevo etiquetado se presentan relaciones de comunicación diversas entre los

actores involucrados que son imposibles de encasillar bajo un solo modelo. Lo cual quiere decir que el etiquetado de alimentos no es un ejemplo del modelo del déficit en su totalidad. Se puede decir de que la relación entre el documento final y su lector conlleva hacia la comunicación unidireccional; sin embargo, esta cualidad no lo hace ser un ejemplo prístino de aquel. Por un lado, porque aunque el etiquetado es un documento de información, no informa todo acerca del producto, probablemente, a propósito de un secreto comercial y de intereses ajenos al consumidor; por otro, lo que sí muestra no es comprensible por la mayoría. Finalmente es un producto al que le son inherentes consensos de diversa índole lo que no le permite estar dentro de los lineamientos de cualquiera de los modelos de comunicación aquí mencionados.

Las GDA formaron parte de una iniciativa de la industria privada, auspiciada por el gobierno federal en 2015 y cuya ineficiencia de uso y entendimiento por la población han sido detectadas en numerosos estudios (Stern et al.,

2011; Tolentino et al., 2018; Kaufer et al., 2018). Según los resultados de la ENSANUT MC 2016, “el 24% lee la etiqueta nutrimental y la utiliza para hacer sus compras, el 28% considera que el etiquetado es poco comprensible, el 16.6% opina que es nada comprensible, a comparación del 13.8% que considera que es muy comprensible” (en Shamah-Levy et al., 2017, pp 11-12).

La difusión y disposición del etiquetado nutrimental a la sociedad en general, como un vehículo que promueve su derecho a la información queda invalidado ante la deficiencia de la comprensión del lenguaje científico. Esta diferencia marca una desigualdad entre los científicos y la sociedad. En ella es posible apreciar la polarización de dos grupos: los que generan y deciden qué es lo que la sociedad debería saber y para quienes está dirigido el documento de información, sin embargo, no lo utilizan.

Los grupos de poder, o autores del etiquetado, guardan una relación de alfabetización científica

asimétrica respecto con los consumidores, posibles lectores. Cortassa (2010, p. 181) opina al respecto: “La comunicación de la ciencia se ejerce en un contexto socioepistémico signado por la asimetría objetiva entre expertos y públicos.”

La asimetría a la que se refiere la autora, puede detectarse en las dos últimas implementaciones que se han hecho a la NOM 051, referidas al etiquetado frontal GDA y de advertencia. La que se refiere a las GDA ejemplifica la comunicación unidireccional, el papel pasivo del lector frente a la información científica propuesta por actores de orden político y económico. En el caso del etiquetado de advertencia, no es necesario que el lector haga cálculos matemáticos pues este sólo señala a partir de “advertencias” si el contenido nutrimental de los productos es alto en azúcar, sodio, grasas trans, entre otros; sin embargo, y con base en las pruebas de diagnóstico, se demuestra que a los lectores no les queda claro qué es azúcar, sodio, grasas trans, etcétera. Lo cual quiere decir que se está cayendo en el mismo error del etiquetado anterior, aunque en menor medida porque se reduce considerablemente la cantidad de símbolos y conceptos científicos utilizados.

A partir de ello, reconocemos que el modelo del déficit no nos alcanza para entender la relación entre saber científico y actitud hacia la ciencia y, sobre todo, la relación del saber científico con su utilidad en la vida diaria. Que la sociedad posea conocimiento sobre el alto contenido de nutrientes críticos en los productos preenvasados, no ha sido suficiente para que deje de consumirlos, o para que su actitud hacia su salud mejore. Para erradicar la elección de alimentos preenvasados no basta con dotar de información nutrimental en lenguaje científico, es así que se ha apostado por una estrategia similar a la adoptada en Chile (2016), y en Perú y Uruguay (2018). La cual se destaca, además por la reducción del lenguaje, por las connotaciones negativas a las que alude el hecho de advertir a través de mensajes dispuestos en fondos negros.

La propuesta del sistema de etiquetado descrito en el capítulo anterior surge ante la premisa de mejorar el nivel de eficiencia de la información, reconociendo al consumidor como lector y cuya interacción con el empaque le permita obtener los datos precisos de lo que consume. Sin embargo, el apego al marco legal y la injerencia de la academia para establecer los parámetros que requiere saber la población reproduce la dinámica que ha caracterizado al modelo deficitario. En este sentido podría considerarse al diseño de información como una disciplina que lo secunda.

Dadas las limitaciones y funciones del etiquetado de alimentos como vehículo de información, ha sido necesario pensar en una estrategia omnicanal que incentive la alfabetización científica de los etiquetados nutrimentales en mujeres de la Ciudad de México, partiendo de las motivaciones de los individuos que nos brinda el modelo contextual de comunicación científica. Tal como lo menciona Cortassa (2012, p. 33) “El contextualismo introduce, en primer lugar, un modo diferente de analizar la racionalidad de las actitudes del público hacia la ciencia, que no se agota en la dimensión cognitiva sino que se extiende hacia motivaciones de muy diversa índole.” Asimismo, reconocer que el conocimiento científico no es el único, y que las representaciones culturales juegan un papel diametral para su adquisición. Es necesario hacer frente a la preocupación por fortalecer la divulgación y la llamada “alfabetización científica”, la cual va mucho más allá de comprender los conceptos y procesos científicos: también requiere el ser capaz de aplicarlos e identificarlos en la experiencia cotidiana (Castellanos, 2008).

4. Alfabetización y literacidad científica

El término de alfabetización en sí mismo tiene varias connotaciones. La más común es la relacionada a la dicotomía **alfabetismo-analfabetismo**; la cual se refiere a la posesión o carencia de leer y escribir; es decir, de las habilidades para la adquisición de una lengua, en el caso de México, de la lengua española.

Interacción de los actores involucrados

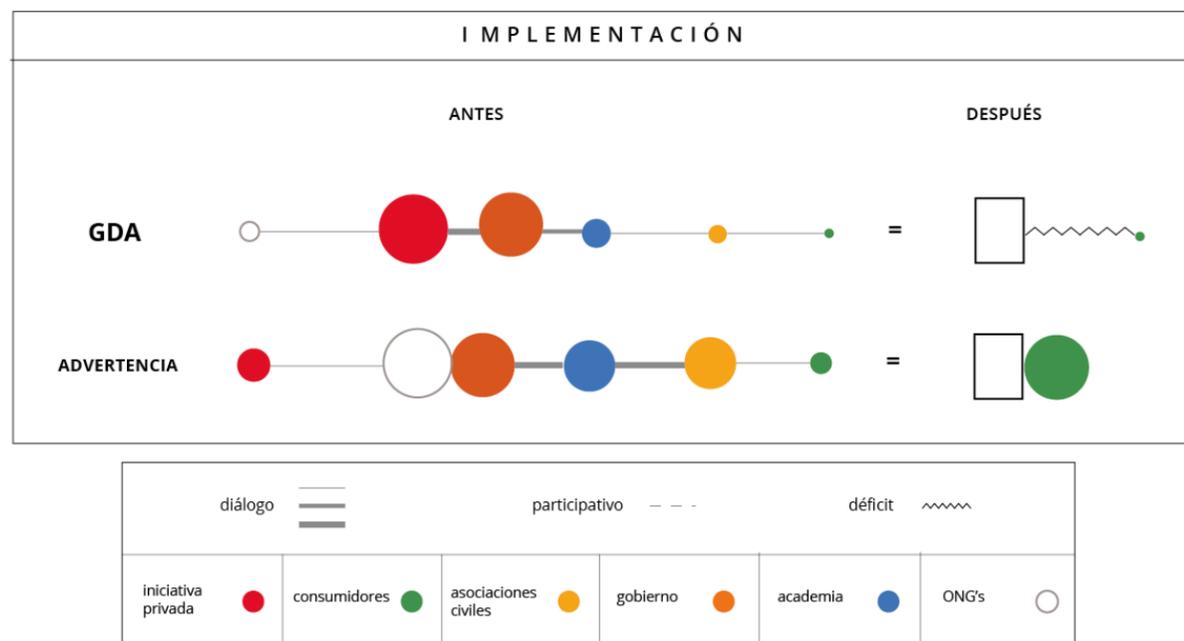


Figura 40. Representación de la relación de los actores involucrados antes y después de la implementación de los etiquetados de alimentos, a partir de los modelos de comunicación de la ciencia. Gisel Aguilar.

Leer y escribir son habilidades que aprendemos durante los primeros años de nuestra educación escolar. Sin embargo, el saber leer y escribir han sido insuficientes para que la mayoría de la población pueda entender el etiquetado de alimentos en tanto documento de información científica, pues este requiere de otro tipo de alfabetización: **la científica**. Esta se va adquiriendo conforme se avanza hacia el nivel de educación superior, en la cual, finalmente, se focaliza en un área de conocimiento específico donde converge en **alfabetización disciplinar**.

Leer un escrito puede llevarse a cabo en distintos grados, en ello recae la diferenciación entre alfabetización, desde la concepción que hemos señalado arriba, y la alfabetización funcional. Cassany (2006, p. 33) menciona al respecto “Los procesos cognitivos diferencian la alfabetización a secas (o alfabetización literal) de la funcional, o el lector que puede decodificar un escrito, aunque no lo entienda, del que lo comprende y lo puede aprovechar funcionalmente para su quehacer cotidiano.”

Al igual que la alfabetización de una lengua específica, la alfabetización científica también puede llevarse en distintos grados: la alfabetización científica cultural, alfabetización científica funcional y alfabetización científica ‘verdadera’ (Shamos en Montañés, 2011). Según lo describe Montañés dentro de la alfabetización científica funcional:

ya no sólo se supone que el individuo está en posesión de un léxico relacionado con la ciencia, sino también es capaz de conversar, leer, y escribir de forma coherente empleando dichos conceptos, aunque no sea en un contexto técnico. La persona alfabetizada en este nivel estaría en disposición de comentar congruentemente la mayoría de los artículos que aparecen en la prensa popular, y sería capaz de hacer preguntas interesantes sobre los mismos (2011, p. 212).

La alfabetización científica funcional, adquiere un sentido similar al de la alfabetización funcional

de una lengua. El mismo autor presenta algunas diferencias de esta primera respecto al nivel que la precede con la alfabetización científica cultural: “la persona alfabetizada en el nivel anterior reconocería los conceptos pero no sería capaz de entablar una conversación fluida sobre sus contenidos. Este es un nivel que se corresponde con el grado de conocimientos alcanzado por un número reducido de los alumnos que finalizan la educación secundaria” (Shamos en Montañés, 2011, p. 212).²⁷ Siguiendo esta descripción, durante la lectura de los etiquetados nutrimentales, la alfabetización permite la articulación de las partes; es decir, la identificación de las palabras que constituyen el documento de información, sin embargo, eso no significa que el lector comprenda su significado. Para que esto suceda, y por tratarse de términos científicos, el lector tendría que contar con el nivel mínimo de alfabetización científica funcional. De esta manera, un individuo con esta alfabetización además de comprender, a manera de ejemplo, podría utilizar la información para comparar productos de acuerdo con su contenido nutrimental.

La diferenciación entre alfabetización y alfabetización científica recae en que parten de dos lenguajes diferentes, aunque el lenguaje científico depende del alfabeto de una lengua particular para visualizar y articular sus términos que, a su vez, constituyen un sistema de códigos conceptuales en campos de conocimiento específicos. Por esta razón, aunque la lectura es vista comúnmente como un conjunto de habilidades básicas ampliamente adaptables a todo tipo de textos y contextos de lectura, como lo señalan Shanahan y Shanahan (2008), es equívoco extrapolarlas a textos que forman parte de otro lenguaje como el científico.²⁸ Sobre todo porque dentro de los textos científicos existen diferencias. Textos de

27. El autor español y su obra doctoral pertenece a la Universidad de Salamanca, probablemente su referente de los niveles educativos corresponda a dicho contexto geográfico.

28. Reading is commonly viewed as a basic set of skills, widely adaptable and applicable to all kinds of texts and reading situations (Shanahan y Shanahan, 2008). Traducción de las autoras.

Química, Matemáticas o Historia, por señalar algunos, poseen características específicas, relacionadas a una alfabetización disciplinar particular. Dentro de los textos científicos subyacen géneros, los cuales, según Lemke son típicamente multimodales y los significados científicos son frecuentemente expresados mediante la combinación de palabras, imágenes, diagramas y signos matemáticos y gráficos (Lemke en Fang, 2004). Según lo anterior, el nivel de alfabetización de una lengua no es suficiente para que la mayoría de la población comprenda la información científica del etiquetado de alimentos.

Como ya vimos en apartados anteriores, la alfabetización científica ha sido el objetivo de la educación. Es este sentido, el Estado ha ejercido el papel de proveedor de la alfabetización científica a la sociedad desde instituciones educativas; es decir, desde espacios formales aunque, también, desde espacios educativos no formales como los museos, auspiciados, asimismo, por intereses privados.

La relación entre los conceptos alfabetización y alfabetización científica con las instituciones educativas que las promueven los han permeado de referencias pedagógicas (Montes y López, 2017; López, 2017). Situación que modifica la manera de referirse a la lectura y escritura como prácticas de la alfabetización; porque aunque son actividades que se desarrollaron en contextos formales, no son propias de este ámbito, sino de situaciones diversas que surgen en la vida cotidiana de los individuos, quienes interactúan con un conjunto amplio de documentos de información para cumplir cierto tipo de necesidades.

Mientras la definición del vocablo inglés *literacy* refiere a un proceso pedagógico que promueve las habilidades de lectoescritura para el manejo de una lengua, la traducción de **literacidad** en lengua hispana tiene otras connotaciones. Cassany reconoce que literacidad es el término más preciso y generalizado para referirse a las prácticas de comprensión de escritos –

también agrega—“La literacidad abarca todo lo relacionado con el uso del alfabeto: desde la correspondencia entre sonido y letra hasta las capacidades de razonamiento asociadas a la escritura” (2006, p. 38). Siguiendo este sentido, la definición de literacidad podría extrapolarse hacia la literacidad científica, aunque particularizándolo a los escritos de naturaleza científica. De acuerdo con lo anterior, la lectura del etiquetado de alimentos estaría vinculada a la literacidad científica, a la que le son inherentes procesos anteriores de alfabetización y alfabetización científica. La alfabetización científica adquirida durante la educación formal es variable en la población mexicana.

Algunos estudios han demostrado que no existe una correlación entre la alfabetización científica y los procesos de comprensión de escritos, que se dan durante la lectura de escritos científicos; si fuera así, todas las personas de educación superior, con disponibilidad de utilizar los etiquetados de alimentos, podrían entender su lenguaje científico y, además, podrían realizar las operaciones aritméticas para calcular las cantidades de los nutrientes contenidos en los productos. La comprensión del etiquetado de alimentos requiere una alfabetización y literacidad de tipo disciplinar; lo cual significaría que tanto los productores y posibles lectores del etiquetado se incluyeran en un mismo eslabón. Esto con la finalidad de balancear la asimetría, a la que refiere Cortassa. En otras palabras, se necesitaría estar en un contexto de alfabetización disciplinar común para asegurar cierto grado de entendimiento. Aunque, cabe resaltar, que este requerimiento no abarca los otros factores que influyen en la comprensión de textos científicos: motivaciones, intereses, criterios, significados propios, etcétera.²⁹

4.1 Alfabetización y literacidad nutrimental

Como hemos visto en apartados anteriores, la alfabetización científica fue promovida

29. Debido a la naturaleza de nuestro estudio, no los retomamos pero eso no demerita su importancia durante el proceso de comprensión de textos científicos.

como el método para incentivar la actividad democrática de los individuos y su participación en asuntos de índole social, económico y política. Esta visión sobre la importancia de la alfabetización científica sigue reproduciéndose en la actualidad y abarca muchos aspectos de la vida diaria; sin embargo, algunos suelen destacarse más dependiendo de cada autor. Por ejemplo, Carnevale agrega "La alfabetización es un ingrediente de la participación social y económica (en Shanahan y Shanahan, 2008, p. 41). Fang (2004, p. 335), por su parte, señala "El entendimiento de la ciencia y los procesos de la ciencia son esenciales para la participación plena en la vida".

El valor que tiene la participación de cada individuo en temas relacionados a su salud, ha extenuado la importancia de la alfabetización de la salud en las últimas décadas. Actualmente, en México, somos parte de una transformación de políticas públicas cuyo fin ha sido reducir los altos índices de poblaciones con enfermedades crónicas no transmisibles. Lo que se espera de estas medidas es que la población responda a partir de la información que tiene a su disposición, para ello es indispensable que la gente cuente con alfabetización en la salud.

La correlación entre el nivel de conocimiento y las acciones que cada individuo tome respecto a su salud ha sido ampliamente estudiada. A manera de ejemplo, a partir de ella se establecen nexos entre el bajo nivel de literacidad en la salud y la disminución del conocimiento de las enfermedades y, por tanto, deficiencia para su manejo; por el contrario, el alto de nivel de literacidad se relaciona con mayor conocimiento, el cual puede significar el manejo oportuno de las enfermedades (Gibbs, 2016; Owens, 2015; Weiss et al., 2005).

La **alfabetización en la salud** fue un término propuesto en 1970, el cual generalmente se refiere a si un individuo es competente con las demandas complejas de promoción y mantenimiento de la salud en la sociedad moderna (Liu et al., 2020; Sørensen et al., 2012).

Según lo explica la *Australian Bureau of Statistics*, "las competencias involucran el conocimiento y habilidades requeridas para entender y usar la información relacionada a temas de salud como: drogas y alcohol, prevención y tratamiento de enfermedades, seguridad y prevención en accidentes, primeros auxilios, emergencias y mantenerse saludable" (en Sørensen et al., 2012, p. 4).³⁰ Si bien, la salud cubre una amplia variedad de temas, los asociados a la alimentación y la información nutrimental atañen específicamente a la alfabetización nutrimental.

La **alfabetización nutrimental** es definida como "el grado en el cual los individuos tienen la capacidad de obtener, procesar y entender información básica de nutrición y los servicios que ellos necesitan para tomar decisiones de nutrición adecuadas" (Silk et al., 2008).³¹ Heather Gibbs, una de las principales investigadoras en el tema, menciona que la **alfabetización nutrimental** engloba tanto conocimiento conceptual nutricional como habilidades, mientras en el primer grupo encontramos temas como: nutrición y salud, fuentes de energía en alimentos y grupos de alimentos; el segundo grupo la integran las medidas de comida en casa, la lectura del etiquetado de alimentos, y las habilidades aritméticas del consumidor.³²

De acuerdo a lo anterior, la lectura del etiquetado de alimentos, por tratarse de un documento de información científica, requiere de una alfabetización nutricional. Simón Barquera³³ (2020), menciona que los diferentes tipos de etiquetados poseen diversidad de

30. The knowledge and skills required to understand and use information relating to health issues such as drugs and alcohol, disease prevention and treatment, safety and accident prevention, first aid, emergencies, and staying healthy. Traducción de las autoras.

31. Nutrition literacy can be defined similarly to health literacy as the degree to which individuals can obtain, process, and understand the basic nutrition information and services they need to make appropriate health nutrition decisions. Traducción de las autoras.

32. Gibbs, H. (2016). *Measuring Nutrition Literacy*. [Presentación de power point]

33. Director del Centro de Investigación en Nutrición y Salud del Instituto Nacional de Salud Pública, figura central en investigaciones sobre el etiquetado nutrimental en México.

información y, retomando a Gibbs, su lectura requiere la interacción de ciertos conocimientos conceptuales como de habilidades. Tolentino, et al. considera que para leer las **GDA** una persona necesita

- conocer la cantidad de calorías promedio que debe consumir al día;
- saber que es un nutriente;
- tener conocimiento sobre la cantidad que debe consumir de cada nutriente anotado en la etiqueta y, por último,
- tener el tiempo y la habilidad para realizar los cálculos que se requieren para interpretar la información proporcionada en ella (2018, p. 329).

En cambio, para leer la **tabla nutrimental** otros autores agregan que el consumidor requiere

- evaluar si las cantidades de los nutrientes son altas o bajas;
- decidir si es sano o no consumir un producto;
- comparar el contenido específico de un

nutriente (o el contenido global de nutrientes) de un producto con uno o más productos similares o entre diferentes tipos de productos;

- calcular la cantidad de un nutriente en una porción y
- evaluar el producto en el contexto de una ingesta diaria recomendada (Cowburn y Stockley, 2005, p. 22).

A comparación de la tabla nutrimental y las GDA, la lectura del etiquetado de advertencia, no incentiva la realización de operaciones matemáticas pues este sólo incluye las leyendas: "EXCESO AZÚCAR", "EXCESO CALORÍAS", "EXCESO GRASAS SATURADAS", "EXCESO GRASAS TRANS", "EXCESO SODIO", "CONTIENE EDULCORANTES, NO RECOMENDABLE EN NIÑOS" y "CONTIENE CAFEÍNA - EVITAR EN NIÑOS." Diferencia que, indudablemente, refleja una reducción significativa de información y los modos en que el consumidor puede interactuar con el documento de información.

Habilidades necesarias para la comprensión de los etiquetados

ETIQUETADO	EL CONSUMIDOR NECESITA
GDA	<ul style="list-style-type: none"> + Realizar cálculos matemáticos Conocer sobre la cantidad de nutrientes críticos que debe consumir al día Conocer la cantidad de calorías que debe consumir al día - Conocer que es un nutriente. (Tolentino-Mayo et al., 2018)
Tabla nutrimental	<ul style="list-style-type: none"> + Identificar la cantidad específica de cualquier nutriente que presente el producto Evaluar si las cantidades de los nutrientes son altas o bajas Decidir si es sano o no consumir un producto Comparar el contenido específico de un nutriente (o el contenido global de nutrientes) de un producto con uno o más productos similares o entre diferentes tipos de productos. Calcular la cantidad de un nutriente en una porción - Evaluar el producto en el contexto de una ingesta diaria recomendada. (Cowburn & Stockley, 2005; Dalia Stern, et. al., 2011)

Tabla 8. Síntesis de las habilidades necesarias para la comprensión de los etiquetados, según los autores mencionados. Gisel Aguilar.

En la tabla 8 hemos condensado algunas de las habilidades necesarias para la lectura de los etiquetados nutrimentales, determinadas a partir de sus objetivos estipulados en el marco legal.

A partir de la información anterior hemos determinado una serie de niveles en los que podrían distribuirse las habilidades y conocimientos necesarios para la lectura de los etiquetados.

- a) Nivel 1.
Este nivel se refiere a los elementos que los lectores deberían de identificar y comprender para poder utilizar la información de los etiquetados, mismos que hemos organizado en cuatro categorías: **conceptos científicos, números, unidades de medida y unidades de energía** (ver tabla 9).
- b) Nivel 2.
Involucra la comprensión de las relaciones que existen entre ellos, a manera de ejemplo:
 - porción en gramos
 - energía por porción
 - porciones por envase
- c) Nivel 3.
Este nivel corresponde a la obtención de valores específicos según las relaciones mencionadas y para lo cual será necesario aplicar habilidades matemáticas.
 - valor de porción en gramos
 - valor de energía por porción
 - valor de porciones por envase

En este último nivel algunos valores ya se dan en los etiquetados. Las GDA y la tabla nutrimental aportan tanto los valores para una porción como para las porciones totales del envase. Las habilidades matemáticas del usuario se aplicarían cuando éste tenga que hacer las conversiones necesarias para obtener los valores de porciones intermedias; mismas que se reducen a saber aplicar una regla de 3, una operación que se enseña durante la educación secundaria. Cowburn y Stockley señalan

Entender la información vertida en las etiquetas implica que los consumidores reconocen y saben lo que es cada nutriente, las unidades de medida y que entienden la relación entre los diferentes nutrientes y el rol de cada uno en el cuerpo en términos de comida saludable. Usar la información sugiere que los consumidores pueden encontrar la tabla de información nutrimental, verla y leerla y ser capaces de interpretar para tomar una variedad de decisiones sobre la compra de los alimentos (2005, p. 22).³⁴

La explicación que aporta Cowburn y Stockley sugiere que la literacidad nutrimental abarca otros conocimientos y relaciones conceptuales que no están implícitos en las etiquetas de los alimentos, pero que sin duda interactúan durante su lectura. Por ejemplo, cuando menciona que los consumidores deberían entender la relación de los nutrientes y el rol de cada uno en el cuerpo en términos de comida saludable. Se agudiza la pertinencia de considerar no sólo los términos científicos que presentan los etiquetados cuando se sugiere evaluar la alfabetización nutrimental, sino los de tipo fisiológico (peso, edad, estatura) que no se mencionan pero que interactúan durante el proceso de lectura. Además, y siguiendo lo que sugiere el modelo etnográfico, los lectores no sólo cuentan con la alfabetización científica, también parten de conocimientos adquiridos en la experiencia para los cuales no ha sido necesario la interpretación desde el aparato conceptual científico.

34. But what does understanding and use actually mean? Understanding the nutrition information provided on the label implies that consumers recognise and know what each nutrient term and measurement unit means; and that they understand the relationships between different nutrients and the role of each nutrient in the body and in terms of healthy eating. Using the provided information suggests that consumers can find the nutrition information panel, will look at and read it, and are able to interpret it in order to make a variety of decisions about a food purchase. Traducción de las autoras.

Componentes del nivel 1 de literacidad

Categoría	Ejemplos
Conceptos	sodio, azúcar, grasas, grasas trans...
Números (valores)	34, 5, 48
Unidades de medida	ml, mg, g, porción, envase
Unidades de energía	cal, Kcal, KJ

Tabla 9. Conceptos, números, unidades de medida y unidades de energía como componentes del primer nivel de literacidad. Gisel Aguilar.

parecía focalizarse sólo en las deficiencias de los documentos de información, sin embargo; lo anterior nos ayudó a concluir que la comprensión del etiquetado de alimentos preenvasados no es una responsabilidad que recaiga únicamente en el documento de información, sino en el nivel de literacidad científica de los consumidores-lectores de las etiquetas.

5. Encuesta de literacidad nutrimental

5.1 Antecedentes

Para analizar el etiquetado como documento de información se utilizó la metodología del CRI. Como parte de esta se realizó la prueba de diagnóstico cuyo objetivo fue detectar los errores que ocurren durante su uso y por qué ocurren (ver capítulo 3). Aunque la finalidad de esta prueba es evaluar al documento y no a los usuarios, surge la pregunta de si todas las deficiencias del documento recaen en el objeto de información ¿qué papel tienen los usuarios y su nivel de comprensión de los términos incluidos en el etiquetado?

El cuestionamiento anterior parte de los resultados que obtuvimos al aplicar la prueba de diagnóstico, pues algunas participantes tuvieron problemas para entender ciertas preguntas debido a los conceptos que presentaban, por ejemplo, nutrientes críticos, porción y energía. Estos hallazgos, entre otros, nos permiten destacar que existe una limitación en el entendimiento de los conceptos científicos que forman parte de los etiquetados. Los términos que fueron utilizados en la formulación de preguntas de la primera fase, sirvieron como referencia para las preguntas de la encuesta de literacidad nutrimental.

En este sentido, la prueba de diagnóstico nos permitió expandir los alcances de una problemática, que en primera instancia

Como hemos visto, los lectores del etiquetado requieren de conocimiento científico para el desciframiento del significado y las relaciones semánticas entre los conceptos que lo constituyen; sin embargo, no son los únicos que interactúan durante la lectura. El valor de la alimentación en la salud, clasificación de alimentos y su aporte, nutrientes y consecuencias del consumo, son conocimientos que están implicados en la comprensión del etiquetado y que pueden fungir como detonadores para que la información sea significativa para los lectores; es decir, aunque no se incluye de manera explícita, el que el lector los relacione con los conceptos científicos puede darle un sentido real a la información que lee.

5.2 Alcances de la encuesta

Por lo anterior, consideramos necesario formular una encuesta que nos ayudara a comprender las asociaciones que las personas tienen sobre el consumo de alimentos preenvasados, así como algunos aspectos relacionados a la alfabetización nutrimental. Más allá de evaluar si las personas saben el significado científico de conceptos, nos interesa saber si asocian los nutrientes críticos con el consumo de ciertos alimentos; si relacionan el consumo excesivo de nutrientes críticos con el desarrollo de ciertas ECNT y; finalmente, si a partir de la lectura del etiquetado pueden relacionar conceptos con valores y unidades de medida determinadas, habilidades que forman parte del nivel 2 de literacidad.

Cabe señalar que el nivel de alcance de esta encuesta será de tipo exploratorio; lo cual quiere decir, que a través de ella se buscará recoger información sobre los aspectos mencionados que guíen el desarrollo de la investigación. En otras palabras, se espera que los datos obtenidos orienten la construcción del perfil y del contenido de nuestra herramienta omnicanal, la cual será descrita en el siguiente capítulo. Sabemos que la riqueza de datos, va más allá de lo que vamos a describir en este capítulo; sin embargo, sólo nos enfocaremos en los elementos que hemos anticipado.

Las pruebas anteriores nos arrojaron información sobre el modo en que debían formularse las preguntas de la encuesta. En ellas debía evitarse el uso de conceptos que fueran demasiado específicos por su naturaleza científica. Esto con el fin de que pudieran adaptarse a nuestra usuaria, la cual, podría presentar diferentes niveles de familiaridad con los términos científicos. Creímos necesario utilizar conceptos como azúcar, sodio, grasas, en lugar de nutrientes críticos. Además de ello, evitar preguntas como ¿qué es azúcar?, ¿qué es sodio? o ¿qué es una grasa saturada?, y formular opciones que le permitieran al encuestado relacionar los nutrientes con el consumo de ciertos alimentos, tanto naturales como preenvasados, aunque en nuestro análisis sólo consideraremos a estos últimos. Además, dado que el consumo excesivo de los alimentos preenvasados está asociado a las ECNT, consideramos necesario saber si las personas logran asociar el consumo excesivo con tales padecimientos. Finalmente, para evaluar si las encuestadas cumplen con el nivel 2 de literacidad, se utilizaron dos preguntas retomadas de las pruebas Vital Sign y Nlit (Weiss, et al., 2005; Gibbs et al., 2018) adaptadas al contexto mexicano.

5.3 Definición del usuario

A raíz de la aplicación de la metodología del CRI se determinaron características demográficas y psicográficas para el usuario directo y usuario en riesgo. Con respecto a la encuesta de literacidad, consideramos primordial obtener información detallada de las usuarias directas, es decir, mujeres de 30 a 45 años que viven en la Ciudad de México, ya que se trata de un sector que tiene importante injerencia en la compra de la despensa del hogar y en la preparación de alimentos consumidos por la familia (hijos, pareja, padres). Además, según las entrevistas hechas a nutriólogos (ver anexo 6 y anexo 7), es posible encontrar mujeres que se encuentran en este rango de edad y acuden a consultas nutrimentales, aquellas que están guiadas por motivaciones en el cuidado de su salud y de la familia. Razones que posibilitan su atención en asuntos de carácter nutricional y, en su defecto, exaltan su interés por la información de los productos preenvasados que consumen.

5.4 Tamaño de la muestra

Como ya lo hemos visto en apartados anteriores, la alfabetización científica tiene una larga tradición de abordarse a través de metodologías cuantitativas. Por tal razón, en un principio, se planteó que la encuesta estaría diseñada para una muestra estadísticamente significativa. Según el INEGI (INEGI, 2019), las mujeres de entre 30 a 45 años de la Ciudad de México suman un total de 1,113,202 habitantes. La siguiente fórmula nos permitió obtener el valor de nuestra muestra:

$$n = \frac{Z^2 \times p \times (1-p)}{e^2}$$

$$n = \frac{1.64485^2 \times 0.5 \times 0.5}{0.05^2} = \frac{0.68}{0.0025} = 272$$

donde:

Z= 2.5758 para el 99%, 1.95997 para el 95% y 1.64485 para el 90%. Con un alfa/ 2 del 1%, 5% y 10%, respectivamente.
e= Error permisible que el usuario acepta. Está propuesto 0.05, aunque este valor se puede modificar dentro del intervalo de 0 a 1.
p= Proporción de la población. Está propuesto 0.5, aunque este valor se puede modificar dentro de un intervalo de 0 a 1.
n= Tamaño de la población: 1,113,202.

Finalmente, nuestro tamaño de la muestra será de **272**, el cual tiene un nivel de confianza del **90%**.

5.5 Diseño de la encuesta³⁵

El diseño de la encuesta estuvo pensado para que las respuestas nos arrojaran datos cuantitativos, mediante preguntas cerradas y abiertas. Estas se organizaron de acuerdo a las siguientes secciones o categorías temáticas a las que pertenecen (anexo 8).

- 1ª: Datos demográficos
- 2ª: Servicios (dispositivos y acceso a servicios de internet)
- 3ª: Acceso a productos preenvasados
- 4ª: Enfermedades
- 5ª: Consumo de alimentos preenvasados
- 6ª: Productos preenvasados y enfermedades
- 7ª: Literacidad nutrimental

5.6. Aplicación de la encuesta

Aunque al principio se planteó la posibilidad de obtener una muestra estadísticamente representativa; por cuestiones de tiempo y disponibilidad se optó por dos técnicas de muestreo no estadístico cuya aplicación afectaría la representatividad de los datos para la población elegida; no obstante, se decidió conservar el tamaño de muestra obtenido en las etapas previas. El **muestreo accidental** y el **bola**

35. Para la realización de la encuesta se contó con la asesoría del Dr. Román Esqueda Atayde.

de nieve fueron dos técnicas que nos ayudaron a seleccionar las unidades de muestreo de acuerdo a los criterios y disponibilidad de las investigadoras.

Se buscaron 272 mujeres de 30 a 45 años habitantes de la Ciudad de México. Para ello, las autoras acudieron a sus conocidas, algunas de ellas, asimismo, ayudaron a distribuir la encuesta a sus contactos que cumplieran con el rango de edad y de ubicación geográfica establecidos. La encuesta se aplicó vía web/email, mediante un formulario de google (ver anexo 9). El periodo de aplicación fue del 24 de agosto al 24 de septiembre de 2020.

5.7. Análisis de la encuesta

El análisis de la encuesta se realizó a nivel exploratorio a partir de los datos que arrojó la base de datos y los gráficos de Google Forms. Para la organización y el análisis se utilizaron algunas técnicas de la estadística descriptiva como la construcción de tablas de frecuencias y porcentajes y la elaboración de gráficas. Cabe señalar que para esta etapa se hizo una depuración de las variables, con el fin de destacar las más sobresalientes o las que aportaron resultados inesperados. De manera específica nos enfocamos en obtener información acerca de:

- a) Relaciones entre alimentos preenvasados y nutrientes críticos a partir de las siguientes preguntas
 - ¿tú crees que los siguientes alimentos son altos en azúcar?
 - ¿tú crees que los siguientes alimentos son altos en sal?
 - ¿tú crees que los siguientes alimentos son altos en grasas?
- b) Relaciones entre exceso de consumo de nutrientes y ECNT
 - El consumo excesivo de azúcar puede provocar _____
 - El consumo excesivo de grasas puede provocar _____

- El consumo equilibrado de azúcar puede causar enfermedades? _____

- c) Literacidad nutrimental (última parte de la encuesta)
- d) Acerca del uso de la herramienta omnicanal - ¿Estarías interesado en utilizar alguna herramienta que te explique más sobre cómo administrar las cantidades del consumo de los alimentos envasados en tu vida diaria?
- e) Rasgos psicográficos de nuestro perfil potencial
- f) Los dispositivos y las redes sociales más utilizadas por las encuestadas

Mientras los primeros cinco incisos serán desarrollados en el presente capítulo, el quinto se incluirá en el siguiente.

5.8 Resultados

5.8.1 Relación entre alimentos preenvasados y nutrientes críticos

En total obtuvimos la respuesta de 273 encuestadas, de las cuales el 50.5% tiene de 30 a 34 años; el 31.1% de 35 a 40 y en menor porcentaje las mujeres de 41 a 45 años con el 18.3%. Del total, el 80.1% suele realizar las compras de la despensa de su hogar. A continuación se enlistan las frecuencias y los porcentajes que obtuvimos de las preguntas, ¿tú crees que los siguientes alimentos son altos o bajos en azúcar? (ver tabla 11), ¿tú crees que los siguientes alimentos son altos o bajos en grasa? (ver tabla 12) y ¿tú crees que los siguientes alimentos son altos en sal? (ver tabla 13).

Todos los alimentos son altos en azúcar, sal y grasa, según sea el caso. Como podemos observar en las tablas, la mayor parte de las

Base de datos de la encuesta de literacidad

DL	DM	DN	DO	DP
49. ¿Qué importancia tie	50. Según la imagen de l	51. En caso de 52. ¿Estarías interesado o	53. ¿Por qué?	19.
Regular	30 gr	1678 cal	Sí	Por salud
Mucha	133 gr	1678 cal	Sí	no es tan claro acerca de las calorías
Mucha	30 gr	1678 cal	Sí	Una manera de simplificar y ser más consciente de los alimentos que se compran envasados
Regular	30 gr	1678 cal	No	Considero que no se puede sustituir la consulta con un especialista en nutrición
Mucha	30 gr	1678 cal	No	porque no me daría tiempo de estarla revisando cada vez que voy al súper o que voy a comer alg
Mucha	30 gr	1678 cal	Sí	es importante saber qué estoy comiendo
Poca	30 gr	1678 cal	Sí	Para consumir alimentos de forma adecuada
Regular	13 gr	1678 cal	Sí	Para cuidarme
Regular	30 gr	1678 cal	No	No consumo tantos alimentos envasados
Mucha	30 gr	1678 cal	Sí	Para estar segura de las cantidades a consumir.
Regular	30 gr	1678 cal	Sí	Por qué hay distintas formas de información
Mucha	30 gr	1678 cal	Sí	Ahorrar tiempo
Regular	30 gr	138 cal	Sí	Por el valor nutrición
Mucha	30 gr	138 cal	Sí	Para facilitar la interpretación de la información
Regular	30 gr	1678 cal	Sí	Para comer más saludable
Mucha	30 gr	1678 cal	Sí	Ayudaría a mejorar la alimentación saludable
Mucha	30 gr	1678 cal	Sí	Me ayudaría en el cambio de régimen
Mucha	30 gr	1678 cal	Sí	Porque son necesarios

Tabla 10. Captura de pantalla de la base de datos con los resultados de la aplicación de la encuesta.

Resultados de la encuesta de literacidad

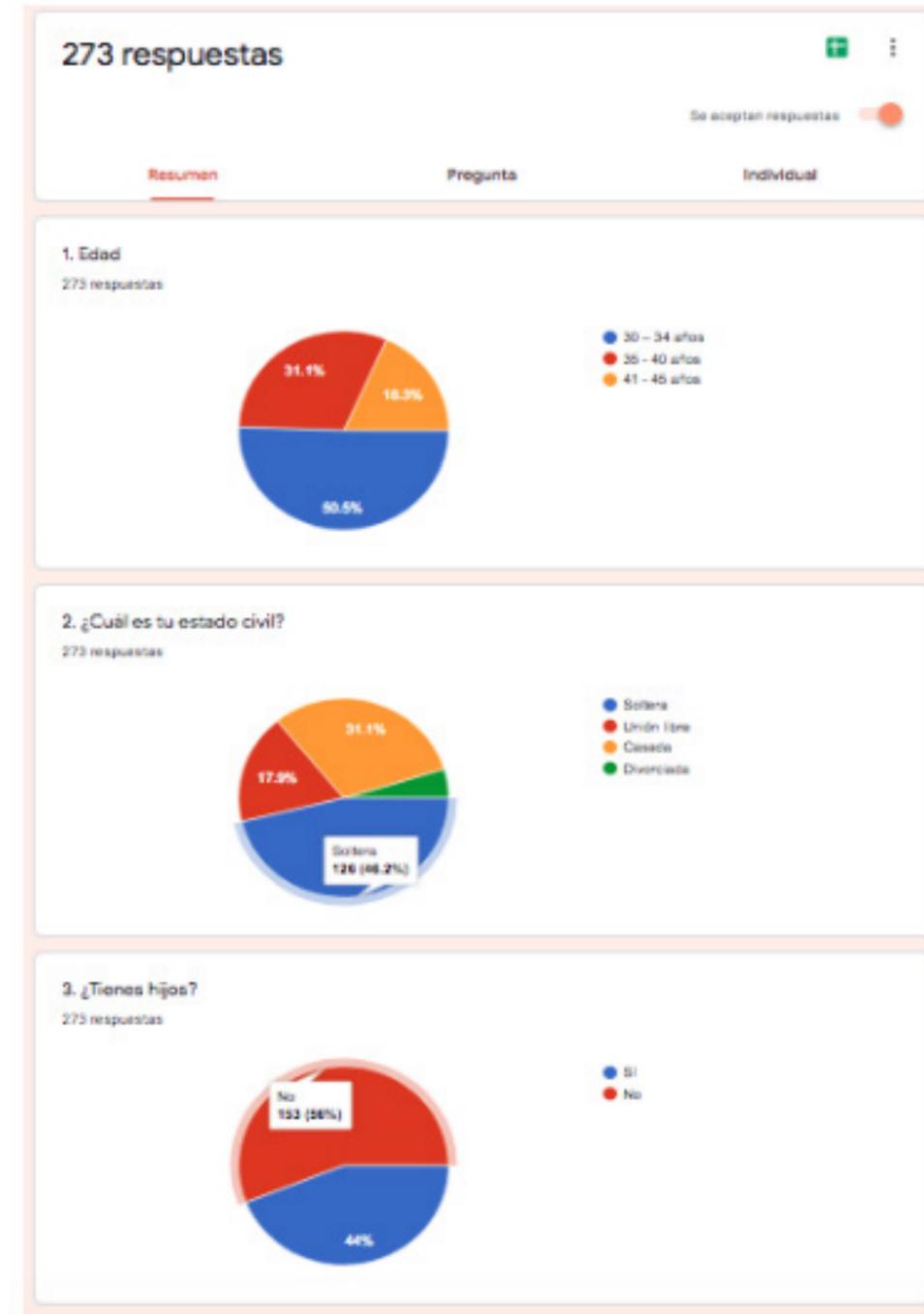


Figura 41. Captura de pantalla de los resultados de la encuesta de literacidad realizada en formularios google y aplicada vía web/email.

Alimentos y cantidad de azúcar

Alimento	Alto en azúcar		Bajo en azúcar		No sé	
	frecuencia	%	frecuencia	%	frecuencia	%
Miel de abeja	147	53.8	90	32.9	31	11.3
Plátano	173	63.3	67	24.5	26	9.5
Refresco <i>light</i>	218	79.8	42	15.3	13	4.6
Catsup	222	81.3	11	4.0	37	13.5
Bebidas energéticas	238	87.1	18	6.5	16	5.8
Helado	258	94.5	8	2.9	5	1.8
Duraznos en almíbar	258	94.5	5	1.8	9	3.2
Jugos (Boing, del Valle...)	259	94.8	7	2.5	3	2.9

Tabla 11. Resultados entre la relación de alimentos con las cantidades de azúcar. Fuente: Basados en la base de datos. Gisel Aguilar.

Alimentos y cantidad de grasa

Alimento	Alto en azúcar		Bajo en azúcar		No sé	
	frecuencia	%	frecuencia	%	frecuencia	%
Miel de abeja	147	53.8	90	32.9	31	11.3
Plátano	173	63.3	67	24.5	26	9.5
Refresco <i>light</i>	218	79.8	42	15.3	13	4.6
Catsup	222	81.3	11	4.0	37	13.5
Bebidas energéticas	238	87.1	18	6.5	16	5.8
Helado	258	94.5	8	2.9	5	1.8
Duraznos en almíbar	258	94.5	5	1.8	9	3.2
Jugos (Boing, del Valle...)	259	94.8	7	2.5	3	2.9

Tabla 12. Resultados de la relación entre alimentos con las cantidades de grasas. Fuente: Basados en la base de datos. Gisel Aguilar.

Alimentos y cantidad de sal

Alimento	Alto en sal		Bajo en sal		No sé	
	frecuencia	%	frecuencia	%	frecuencia	%
Chocolates	105	38.4	89	32.6	74	27.1
Cereal de caja	122	44.6	72	26.3	67	24.5
Refresco <i>light</i>	128	46.8	79	28.9	56	20.5
Queso	201	73.6	43	15.7	24	8.7
Jamón	244	89.3	14	5.1	15	5.4
Papas fritas	247	90.4	14	5.1	11	4.0
Salami	248	90.8	11	4.0	14	5.1
Salchicha	250	91.5	13	4.7	12	4.3

Tabla 13. Resultados de la relación entre alimentos con las cantidades de sal. Fuente: Basados en la base de datos. Gisel Aguilar.

encuestadas eligió la respuesta correcta. Las tendencias y porcentajes más altos se localizan en las primeras columnas. Aunque para las preguntas se utilizaron alimentos naturales y preenvasados, **hemos señalado aquellos que pertenecen a este último grupo.** Los refrescos *light* y la catsup se identifican por ser los ítems en los que las encuestadas tuvieron duda para responder o lo hicieron de manera errónea.

Aunque nuestra atención estuvo enfocada en los productos preenvasados, hubo una considerable cantidad de encuestadas que relacionaron los alimentos naturales como la miel, el plátano, el aguacate y las nueces con niveles bajos de azúcar y grasa, respectivamente. Lo cual puede ser un aliciente para cuestionar si el hecho de que sean naturales puede repercutir en estas falsas asociaciones.

Crear que los chocolates son bajos en sal, que los refrescos *light* son bajos en azúcar, son ejemplos de asociaciones que merecen atención. Sobre todo porque podrían ser motivo de confusión al momento que los consumidores entran en contacto con los mensajes del nuevo etiquetado de advertencia. A partir de lo anterior, se enlistan

algunas proposiciones que podrían ser aclaradas en la herramienta omnicanal.

- Los chocolates son altos en sal
- Los refrescos *light* son altos en azúcar y en sal
- La salsa catsup es alta en azúcar
- Los cereales de caja (zucaritas, chococrispis...) son altos en sal

5.8.2 Relaciones entre exceso de consumo de nutrientes y ECNT

En esta parte de la encuesta, el usuario debía contestar cuál era la enfermedad con la que asociaba el exceso de consumo de grasas y azúcar. Son múltiples los padecimientos que están asociados a la ingesta excesiva de nutrientes críticos como se muestra en la figura 42; sin embargo, sólo se consideraron para el caso del consumo excesivo de azúcar: obesidad, diabetes, hipertensión y; para el caso de sodio: colesterol, obesidad y diabetes (ver figuras 43 y 44).

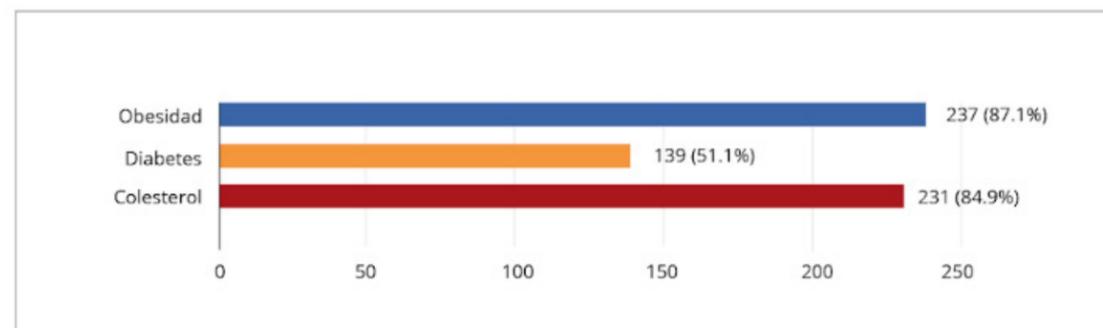
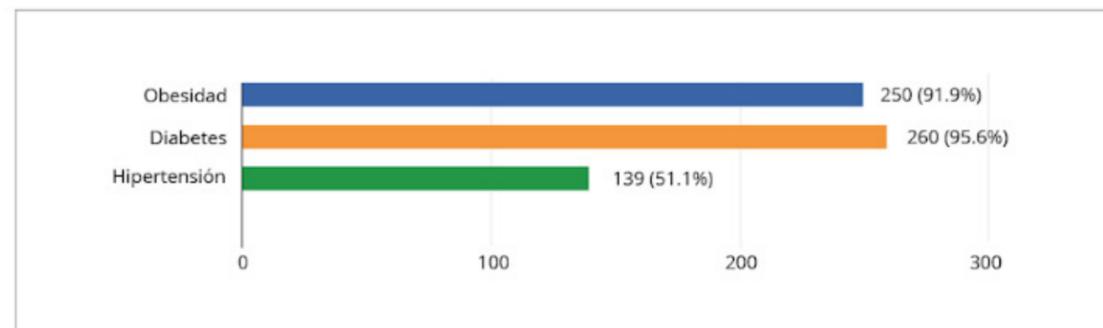
Basándonos en las figuras 43 y 44, podemos corroborar que la mayoría de las encuestadas relacionan la diabetes como la principal

Enfermedades asociadas al consumo excesivo calórico y de nutrientes críticos

EXCESO DE CALORÍAS	EXCESO DE AZÚCARES	EXCESO DE GRASAS SATURADAS	EXCESO DE GRASAS TRANS	EXCESO DE SODIO
Sobrepeso	Obesidad	Eleva el colesterol malo	Aumenta el colesterol malo y reducen el bueno	Hipertensión
Obesidad	Diabetes	Incrementa el riesgo de enfermedad cardíaca	Acumulación de colesterol	Retención de líquidos
Enfermedades cardiovasculares	Enfermedades crónicas del corazón	Incrementa el riesgo de accidente cerebrovascular	Incremento de enfermedad cardíaca o ACV	Dificulta función de los riñones
Colesterol alto	Incremento en el riesgo de padecer cáncer	Incrementa el riesgo de accidente cerebrovascular	Riesgo de desarrollar diabetes	Accidentes cerebrovasculares
Diabetes tipo 2	Aumento en el riesgo de caries dental	Aumento de peso	Aumento de peso	Enfermedades cardiovasculares
Hipertensión				
Apnea del sueño				

Figura 42. Captura de pantalla del webinar “El ABC del nuevo etiquetado de advertencia”, Mtra. Darinka Lagunas

Relación entre el consumo excesivo de azúcares y grasas con ECNT



Figuras 43 y 44. Respuestas sobre la relación de consumo excesivo de azúcares (arriba) y grasas (abajo) con ECNT. Fuente: Basado en los resultados de la base de datos. Gisel Aguilar.

Familiares de encuestadas con ECNT

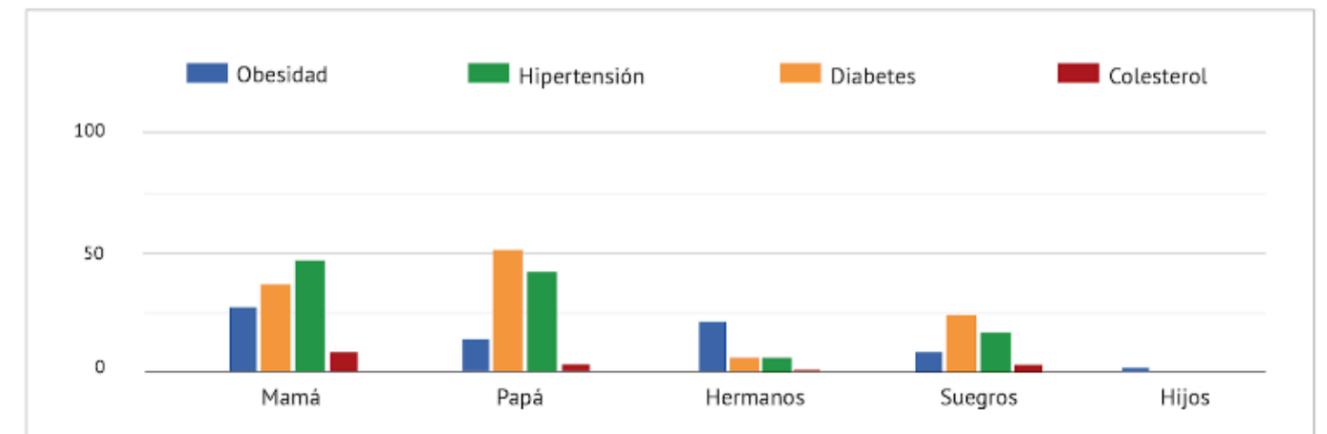


Figura 45. Familiares de encuestadas que padecen ECNT. Fuente: Basado en los resultados de la base de datos. Gisel Aguilar.

enfermedad por el consumo excesivo de azúcar, seguido de la obesidad. En el caso del consumo excesivo de grasas, son más las mujeres que relacionan la obesidad como la principal consecuencia a la salud, seguido de problemas de colesterol. Además, cabe mencionar que 62 mujeres (22.71%) padecen obesidad, 31 (11.35%) triglicéridos elevados, 21 (7.69%) colesterol elevado y 5 (1.83%) con diabetes. Por otro lado, los padres de las encuestadas presentan en mayor medida hipertensión, diabetes y obesidad; seguidos de los suegros y hermanos. Esta frecuencia nos habla de una coincidencia de tipo generacional, si lo comparamos con la cantidad de hijos registrados con obesidad (ver figura 45).

Padecer o tener algún familiar con alguna de las ECNT mencionadas, es un factor que determina el cambio en los hábitos de alimentación. De las encuestadas que afirmaron tener algún padecimiento, el 38.8% mencionan que han modificado los alimentos que consumen; respecto a sus familiares aseguran que el 56.4% han cambiado su alimentación. Por tanto, estas cifras nos señalan que existe un rango de la población que está dispuesto a cambiar y probablemente sea este mismo al que le pueda interesar obtener herramientas de información para llevarlo a cabo. Para ilustrar lo anterior,

se describen algunas de las razones que las encuestadas dieron para utilizar una herramienta que las apoyara a conocer más sobre el consumo de alimentos preenvasados (ver también en el apartado 5.8.4).

- “Para ayudar a mi hijo”
- “Para tener información sobre nuestra alimentación como familia”
- “Porque me interesa mi salud y la de mi familia”
- “Porque por mucho tiempo se han mantenido mitos sobre la alimentación que siguen arraigados que genera que la gente no crea en enfermedades y cómo prevenirlas”
- “Porque el excedente y la mala alimentación traen consecuencias severas”
- “Porque puedes prevenir enfermedades”
- “Para tener una mejor calidad de vida y poder otorgarles alimentos saludables a mi familia”
- “Porque la podría usar con mi familia”
- “Para ayudar a mi familia”

5.8.3 Literacidad nutrimental

En la última sección, enfocada a evaluar el nivel 2 de literacidad, el 86.4% de las mujeres encuestadas respondieron correctamente al contenido de una porción en gramos y 83.5%

identificó la cantidad de calorías que consumen en todo el envase. Por otro lado, cabe destacar las respuestas del nivel de estudios: el 54.6% de nuestras encuestadas tienen licenciatura, el 19% posgrado, el 15.4% preparatoria, el 7.7% especialidad y el 2.6% secundaria. Hubo encuestadas que poseen un grado de estudios superior y respondieron erróneamente las preguntas de la última sección, lo cual reafirma que el nivel de estudios no guarda relación con el grado de literacidad nutrimental.

A partir de lo anterior, reconocemos diferentes áreas de oportunidad para ampliar la información nutrimental que, por espacio y normatividad, el etiquetado de alimentos no puede mostrar:

- aclarar a qué nutrientes críticos están asociados los alimentos preenvasados,
- explicar la relación entre nutrientes críticos y el desarrollo de ECNT,
- exponer, de manera general, otros factores que influyen en la dieta e ingesta calórica diaria: peso, estatura, actividad física, edad;
- incluir referentes que le permitan al usuario ubicarse en un contexto donde se promueve la elección saludable de alimentos y representar visualmente, a partir de este, los conceptos científicos relevantes.

5.8.4 Acerca del uso de la herramienta omnicanal

Resultó relevante conocer que el 83.5% de las encuestadas respondió que estarían interesadas en utilizar alguna herramienta que les permita administrar las cantidades de alimentos que consumen en su vida diaria. Además de las motivaciones familiares que hemos mencionado en el inciso 5.8.2, encontramos otras de naturaleza heterogénea, mismas que fueron categorizadas por la similitud de significado. A continuación se enlistan en orden decreciente, determinado por su frecuencia de mención.

- Para controlar cantidades de consumo
- Para tener mayor conocimiento o información

- Para mejorar hábitos alimenticios
- Por salud
- Porque es importante
- Porque sería útil
- Porque desconozco
- Para no equivocarme

De igual manera, a través de las respuestas de la encuesta pudimos constatar la diversidad de factores que influyen durante la elección de alimentos preenvasados. Existe un conjunto al que no le interesa revisar la información del etiquetado nutrimental

- deciden por gusto,
- no creen necesitarlo,
- por flojera,
- su compra está guiada por el precio y
- la elección de los productos preenvasados que consumen se ajusta a su estilo de vida y sus horarios de trabajo.

A partir de las respuestas anteriores, se reitera la existencia de una diversidad de factores que interactúan durante la elección de alimentos,³⁶ por ende, es crucial reconocer que no para todas las encuestadas es importante la información para cubrir la necesidad básica de la alimentación. Este panorama se torna menos alentador si consideramos que sólo el 43.2% de las encuestadas tienen mucho interés en conocer aspectos específicos de información nutrimental como las porciones y las medidas de los alimentos; mientras el 13.2% y el 5.1% reconoce tener poco o ningún interés, respectivamente.

Existe una diferencia entre lo que la gente cree y lo que hace en su vida cotidiana con la información nutrimental. Según datos de la encuesta, las personas creen que sería bueno saber cuánto consumir, argumentando como parte de las principales razones “por salud”, “para cuidarme” y “para mi bienestar”, sin embargo, creer no representa tomar acción. El 91.9% sabe que la obesidad se produce por comer en exceso de azúcares, además el 87.1% señala se

36. Y que fueron detectadas durante la primera parte de la investigación (ver capítulo 1).

contrae por ingesta excesiva de grasas; el 95.6% conoce que el consumo excesivo de azúcares puede desencadenar diabetes; sin embargo, las creencias no siempre son motores para la ejecución de acciones a favor de la prevención o el manejo de enfermedades.

La contrariedad entre la creencia y la acción puede ejemplificarse en las respuestas obtenidas. Aunque las encuestadas crean, sepan o reproduzcan que “es bueno saber la cantidad de los alimentos que consumo”, no significa que utilicen la información de los etiquetados. A la pregunta sobre qué es lo que buscan en los empaques cuando consumen alimentos preenvasados, el 28% respondió que los ingredientes, el 13.9% los nutrientes³⁷ y el 16.5% respondió que la cantidad de calorías. Estos datos nos aportan información sobre la población que sí utiliza el etiquetado para buscar información específica. Desde luego, esta minoría de respuestas reafirma que del total de las encuestadas sólo un pequeño conjunto muestran interés, mediado quizás por un conocimiento previo, en la lectura de ciertos aspectos de nutrición en ingesta calórica, factor que les permite buscarlos en su interacción con el etiquetado.

Asimismo, cabe aclarar que no todas las respuestas son positivas hacia el uso de alguna herramienta que les ayude a comprender lo que consumen. Entre algunas de las razones dadas figuran: porque saben lo que consumen, porque han recibido atención nutrimental y porque creen que una herramienta no puede suplir la visita al nutriólogo. En el otro extremo, tenemos un grupo de encuestadas que desconocen la información nutrimental y, además, les resulta irrelevante, algunos de los motivos que señalan son: porque su compra está guiada por el precio, por el gusto, por lo fácil que es adquirirlos, etcétera.

De modo que si nuestro interés es localizar una usuaria potencial de la estrategia omnicanal sería

37. Nutrientes e ingredientes son dos términos que en los hallazgos del capítulo anterior mostraron que no eran del todo claros y diferenciables para algunos participantes.

complicado guiarnos por estos dos extremos. Probablemente también lo sería basar la elección por algunos datos sociodemográficos como el nivel de estudios, pues ya hemos visto que este no guarda relación con los niveles de literacidad nutrimental. Finalmente, creímos necesario apoyarnos en los datos psicográficos que nos ayudaron a delinear características de personalidad específicas en mujeres de 30 a 45 años habitantes de la Ciudad de México.

5.8.5 Rasgos psicográficos de nuestro perfil potencial

Además de la información demográfica de las encuestadas, registrada en la base de datos, fue necesario utilizar una segmentación psicográfica. La segmentación psicográfica se utiliza cuando las características demográficas no son suficientes para definir al usuario al que va ir dirigido algún producto o servicio; en nuestro caso la herramienta omnicanal. La segmentación psicográfica considera la personalidad, actividades, valores, intereses, estilos de vida, creencias, motivaciones de nuestro público meta.

De entre estos aspectos, la personalidad juega un papel importante en nuestras vidas. La personalidad está directamente relacionada a nuestras motivaciones, toma de decisiones, valores e intereses. Los especialistas en marketing utilizan estas preferencias para entender mejor y dirigirse a sus usuarios o clientes potenciales (Muelle, 2019).

Existen diferentes modelos que abordan los rasgos de personalidad. OCEAN 5³⁸ (por sus siglas en inglés de *openness, conscientiousness, extraversion, agreeableness, neuroticism*), también llamado el modelo de los cinco grandes, es una taxonomía que rescata los cinco rasgos de la

38. En el campo del *marketing* este tipo de modelos es frecuentemente utilizado para la segmentación de los mercados; lo cual permitirá ubicar el target al que estarán dirigidos los productos o servicios. Independientemente del campo de acción, modelos como el OCEAN 5 aportan ventajas para el diseño y diversificación de contenidos enfocados a perfiles de usuario específicos, mismas que pueden aprovecharse en el área educativa, de la comunicación en salud, etc.

personalidad. Según este modelo la personalidad está constituida por 5 dimensiones que todos poseemos. Cada una de estas dimensiones: apertura, conciencia, extraversión, amabilidad y neuroticismo incluyen dos categorías opuestas, como se muestra en la siguiente figura 46. Estas cubren un amplio rango de facetas de la personalidad; sin embargo, estos términos permiten caracterizar los contrarios de un mismo rasgo. A continuación se explica, de manera general, cada uno de ellos.

- **Apertura:** Esta característica guarda relación con la disposición que alguien presenta para intentar nuevas cosas, como participar en actividades creativas e intelectuales. Las personas con orientación hacia la personalidad inventiva son percibidas como curiosas y creativas; en cambio, las que tienden hacia el polo cauteloso prefieren la rutina.
- **Conciencia:** Este aspecto de la personalidad se refiere a la habilidad que tienen las personas para regular sus impulsos en aras al logro de objetivos (Grohol en Lym, 2020). Las personas con altos niveles de conciencia se identifican por ser disciplinadas, estructuradas y cuidadosas. Las personas con un bajo nivel se caracterizan por ser indisciplinados y desorganizados.
- **Extraversión:** Este rasgo refleja el grado de intensidad en que la persona busca interacción con su entorno social. Mientras que para alguien que tiene tendencia a ser sociable buscará relacionarse con otros y el reservado buscará realizar actividades de manera aislada. El introvertido preferirá escuchar a otros en vez de necesitar ser escuchado.
- **Amabilidad:** Se refiere a la manera en

Representación de los cinco rasgos de personalidad

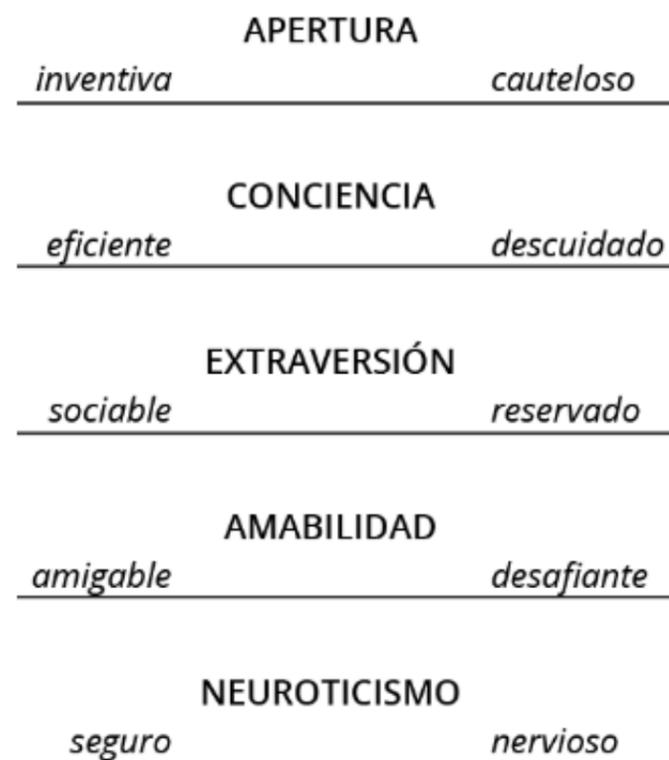


Figura 46. Representación de los cinco rasgos de personalidad incluidos en el modelo OCEAN 5. Fuente: <https://www.simplypsychology.org/big-five-personality.html> Adaptada por las autoras.

como las personas tienden a establecer relaciones con los demás. Las personas que se orienten hacia el polo amigable mostrarán sensibilidad hacia las necesidades de otros; son cooperativos. En el otro extremo, las personas con bajo nivel de apertura se caracterizan por ser menos cooperativos y su desenvolvimiento hacia los demás puede percibirse como sospechoso (Ackerman en Lym, 2020)

- **Neuroticismo:** Este rasgo está asociado a la manera en cómo la persona percibe su entorno. Esto está relacionado a cómo enfrenta los eventos que se le presentan; si los percibe como amenazantes o difíciles tenderá hacia el polo nervioso y si los afronta con calma y confianza se orientará hacia el lado contrario.

A partir de lo anterior, hemos detectado las características psicográficas del que será nuestro perfil potencial para la herramienta omnicanal. Para ello hemos relacionado algunas de las motivaciones, mencionadas en los incisos 5.8.2 y 5.8.4 los rasgos de personalidad dominantes retomados del OCEAN 5 que serán retomados para el diseño de personas en el siguiente capítulo.

- Nuestro perfil potencial se orientaría hacia las personas con rasgos de apertura alto; es decir, hacia lo inventivo. Estará dispuesto a vincularse con nuevas experiencias y aprendizajes. Lo cual significa que mostraría interés en buscar información e interactuar con las diferentes secciones de una herramienta digital.
- Nuestra usuaria deberá orientarse más hacia el polo de la eficiencia. Es probable que un individuo dentro de esta categoría ponga atención en los detalles, en la información y, además, dé seguimiento al cuidado de su salud. Esta característica la acercaría al cumplimiento de la mejora de sus hábitos alimenticios.
- En términos de extraversión, una persona *sociable* podría resultar beneficiosa para el uso de nuestra estrategia omnicanal, pues tendría mayor facilidad para compartir información con otros individuos; sin embargo, ambos extremos podrían considerarse
- Tendencia a ser amable. Una mujer cuya personalidad se oriente hacia este polo le será importante aplicar lo que sabe o compartir con el otro. Quienes la presenten pondrán más cuidado en la salud de sus familiares y amigos. De este tipo de rasgo se desprenden motivaciones para el uso de la herramienta como: "Para ayudar a mi hijo" y "Para tener una información sobre nuestra alimentación como familia"
- Nos situaremos hacia el polo de la *seguridad* que de la *inseguridad*, pues la usuaria tendrá mayor facilidad para tomar decisiones y tenderá hacia la acción que a la preocupación.

6. Conclusiones

Los modelos de comunicación de la ciencia son representaciones conceptuales que nos permiten entender cómo ha sido comunicada la ciencia y de qué modo se ha establecido, dentro de esta dinámica, la relación entre los científicos y no científicos. De manera particular, a nosotros nos interesa valernos de estas referencias conceptuales para entender su presencia en el proceso de implementación de etiquetados por tratarse de documentos de información científica. Gracias al modelo del diálogo y participativo esta categorización rígida entre científicos y legos, difundida en el deficitario, puede expandirse. Mientras en el modelo del diálogo, se busca, como su denominación lo señala, el intercambio dialógico entre los miembros de la sociedad con el propósito de reconocer sus conocimientos e intereses y con ello moldear la manera de comunicar la ciencia. En el participativo, se incentiva la colaboración de la sociedad y de los actores quienes tienen un papel predominante en la generación de políticas públicas; a partir de lo cual se busca el actuar conjunto para la consecución de objetivos que involucran temas de carácter científico en aras de incidir en las decisiones de los grupos de poder.

El hecho de poner mayor énfasis en la explicación del modelo del déficit en este proyecto, no debe de considerarse como una acción de defensa o elogio al mismo, sino que su abordaje, en este sentido, se debe a las coincidencias que sus fundamentos guardan con la orientación del proyecto de investigación ahora descrito. Sí, nuestro objetivo general es apoyar la literacidad nutrimental y, por ende, a partir de él se asume que lo que el público necesita es estar informado sobre los términos científicos para poder entender el etiquetado de alimentos; supuesto que se aboca a los principios del modelo deficitario en el cual los científicos proporcionan información para llenar la falta de conocimiento de los legos. Siguiendo lo anterior, se ha propuesto el sistema de etiquetado que se describe en el capítulo 3 y una estrategia omnicanal que describa y explique términos que complementan al primero.

Cabe mencionar que en algunas etapas de la investigación se ha buscado la comunicación con consumidores y diversos especialistas de áreas afines a la comprensión de temas relacionados al etiquetado de alimentos preenvasados. Primero, se logró un acercamiento con mujeres, jóvenes y niños para conocer las deficiencias del etiquetado. Aunque no era la intención evaluar al participante, sino al etiquetado, las pruebas aportaron hallazgos sobre la familiaridad de los consumidores con la información de las etiquetas. Asimismo, posterior a ello, coincidimos con expertos de diferentes disciplinas: química de alimentos (ver anexo 1), nutrición (anexo 6 y 7) y diseñador de experiencia de usuario en alimentos (ver anexo 10). De la información generada, durante estas etapas, fue posible reconocer diferentes enfoques en torno a nuestro objeto de estudio. En conjunto, estos acercamientos han hecho comprensible las inquietudes y las perspectivas de diferentes actores en torno al etiquetado de alimentos y; aunque, en un principio, nuestro propósito fue incluir al modelo del diálogo y participativo durante el proceso de investigación, al final nuestro acercamiento estuvo apegado al modelo deficitario.

La alfabetización desde un modelo deficitario es entendida como la acción de enseñar o proveer información científica a los no científicos mediante instituciones educativas o, desde aquellas, donde se promueva la divulgación de la ciencia como museos y bibliotecas. Los efectos esperados en los no científicos supondría, en el mejor de los casos, su integración en las prácticas académicas, lo cual llevaría a la reproducción de las mismas y, en el plano de lo deseable, se podría esperar que los legos puedan entender, de manera general, nociones y procedimientos de la ciencia, estén interesados en temas y apoyen su desarrollo, además que les ayude a sobrellevar las actividades de la vida diaria, donde es innegable la presencia de la ciencia y la tecnología. Este último punto guarda relación con el supuesto inherente a la alfabetización de salud y nutrimental, en el que a mayor conocimiento que posean los individuos

mejor será su manejo de los servicios médicos, de las enfermedades, de las elecciones de alimentación saludables; lo que, evidentemente, en ventajas, de mayor envergadura, podría reducir los costes de tratamiento de las ECNT. Aquí tiene cabida el diseño de documentos de información cuya función es apoyar a que los elementos que los constituyen puedan ser leídos y utilizados con mayor grado de eficiencia.

Como hemos descrito, la visión deficitaria ha sido construida desde la ciencia, no obstante, para que esta sea compartida y reflejada más allá de los cuerpos académicos; es decir, hacia la sociedad en general: se tendrían que compartir no sólo conocimientos sino intereses entre estos dos grandes grupos. Ahora, si nos sujetamos sólo a los temas que abordamos durante este capítulo, cabe resaltar que la asimetría epistemológica entre científicos y no científicos se manifiesta en la falta de comprensión de documentos de información científica como el etiquetado de alimentos. Fenómeno que ha sido destacado en la Encuesta Nacional de Salud y Nutrición y algunas otras fuentes referidas arriba. El lenguaje científico no es igual al manejo del lenguaje de una lengua. Este conlleva otro tipo de alfabetización de tipo de disciplinar que se verá aplicada en la lectura de los documentos de información científica como el etiquetado. Esta lectura puede llevarse a cabo a través de los tres niveles de literacidad propuestos.

En una situación ideal, las personas que leen el etiquetado nutrimental tendrían que tener un cuerpo de conocimientos más amplio que no se reduce a los términos científicos que los documentos de información presentan actualmente. Por ejemplo, la relación de alimentación con la salud, las variables que determinan la ingesta calórica diaria, grupos de alimentos, por mencionar algunos. No obstante, en el estado real, según los resultados de la encuesta, esta información es conocida por una minoría y esto puede generar más dudas en los lectores en su encuentro con las leyendas del nuevo etiquetado de advertencia; o, por el contrario, también puede suceder que hagan

caso omiso bajo la lógica de “sino me ha hecho daño hasta ahora, entonces no es tan malo”.

Desde las pruebas de diagnóstico, sujetas a la metodología del CRI, constatamos que las referencias respecto a la presencia de ciertos nutrientes en los alimentos preenvasados, señalados en el etiquetado, suelen ser detonadores para la selección de alimentos de los consumidores. Algunas de las participantes argumentaron que leer azúcar era suficiente para saber que ese alimento no lo debía consumir algún familiar con diabetes, mismo caso del sodio con la hipertensión. En este sentido, la prueba de literacidad ayudó a reconocer que no siempre estas asociaciones son del todo correctas y que de hecho esto puede repercutir en confusiones por parte de los consumidores cuando interactúan con el nuevo etiquetado de advertencia. La cantidad de sellos que presentan los etiquetados rompe con las asociaciones iniciales que tenían los consumidores con ciertos alimentos. Es decir, si los consumidores consideraban que la salsa catsup era alta en sodio pero no en azúcar, y con el etiquetado de alimentos se dan cuenta de ello, se está generando nuevas asociaciones. Esta particularidad, fue un aliciente para considerar al etiquetado de advertencia en la propuesta del sistema de etiquetado descrita en el capítulo anterior.

La solución correcta a las preguntas sobre el nivel 1 y 2 de literacidad (última parte de la encuesta) no guarda relación con el nivel de alfabetización científica de las encuestadas; es decir; el que hayan respondido las preguntas de manera acertada no asegura que conozcan el significado concreto de los términos que se incluyen en los etiquetados. En el caso de los nutrientes críticos, un importante porcentaje de las encuestadas relacionaron su alto consumo con obesidad y diabetes. Por otra parte, existen asociaciones erróneas sobre la cantidad de azúcar o sales de alimentos que contienen la leyenda de *light*, como los refrescos. La gente cree, quizá por el hecho de incluir la palabra *light*, que estos contienen bajos niveles en sal, cuando

es todo lo contrario. Aunque los alimentos naturales no fueron considerados dentro del estudio, los resultados de la encuesta nos muestran que son objeto de falsas asociaciones con las cantidades de nutrientes críticos que poseen. Es necesario contemplar información que explique que el hecho de ser alimentos naturales no evita que sean fuentes altas en azúcar y grasas, como en el caso de la miel y las nueces, respectivamente. Además, de ello es importante señalar cómo las características fisiológicas y la actividad física determinan la cantidad y la elección de los alimentos que requiere cada individuo.

Otro punto que pudimos constatar con lo anterior es que las elecciones de los alimentos, en las que interviene la lectura del etiquetado, no está determinada porque el consumidor sepa exactamente lo que significan “azúcar” o “sodio” en términos científicos. Esto puede ser un punto a favor del nuevo etiquetado que promueve lecturas más rápidas con sus leyendas “EXCESO AZÚCAR” “EXCESO SODIO” y que, probablemente, puedan incentivar respuestas automáticas de elección a partir de la lectura de estas leyendas, como en los casos mencionados. Sin embargo, elimina información valiosa sobre las porciones y no señala en algún lado cuáles son las medidas en las que se basa para que un alimento sobrepase los estándares de consumo y sea considerado excesivo en algún nutriente.

Desde el lado en el que surge este proyecto, la academia, ha surgido la intención de atender un déficit de información que el etiquetado por sí mismo no puede cubrir, en buena medida, por el lenguaje poco común para la mayoría de la población mexicana, que responde a criterios legislativos. Ahora contamos con una serie de hallazgos para construir una estrategia omnicanal que apoye la literacidad nutrimental de las lectoras del etiquetado. Particularmente, a una población femenina entre los 30 a 45 años, y cuya apertura al conocimiento, entre otras características comentadas, la motiven a utilizar nuestra herramienta de información.

Finalmente, como una manera de aportar medidas que repercutan en la alfabetización y literacidad nutrimental de la población mexicana, sería plausible considerar además de la educación en la alimentación que ha promovido el gobierno como parte de la educación primaria, enseñar en secundaria la lectura del etiquetado. Pues, en este nivel educativo se enseña la regla de 3 y conceptos sobre química, indispensables para obtener los valores de las porciones y energía que aporta el consumo de alimentos preenvasados.

Herramienta de información a partir de una estrategia omnicanal

05

En este capítulo se describe la propuesta de la herramienta digital que, junto con el rediseño del etiquetado, conjugan una estrategia integral. Se muestra el análisis de las aplicaciones web, móviles y *wearables* más populares en dos etapas: primera, identificamos aquellas que tratan de aportar información al usuario sobre el contenido nutrimental de los alimentos; segunda, las categorizamos por formas de presentar la información, así como posibles maneras de interacción. Después, se explican los perfiles de usuario desarrollados, a partir de la metodología de personas y OCEAN 5. Se presenta la arquitectura de información, cuyo contenido responde a los hallazgos obtenidos en las etapas anteriores. Además, a lo largo del capítulo se esbozan algunas de las características que definirán el prototipo de baja fidelidad de nuestra estrategia omnicanal y evaluación de la propuesta a través de una prueba de usabilidad.

1. Introducción³⁹

El etiquetado de alimentos, como documento de información científica, contiene datos sobre la cantidad de nutrientes críticos; sin embargo, no cuenta con una explicación sobre lo que son o lo que podrían causar, además las usuarias necesitan de información complementaria, por ejemplo su consumo calórico. También se destaca la importancia de la educación nutricional y el interés de los entrevistados, durante las pruebas de diagnóstico (ver capítulo 3), por conocer más de los temas.

La investigación señala que el etiquetado de alimentos preenvasados no puede funcionar como una fuente de prevención debido a que solo se usa cuando se requiere de la información (ver anexo 7). Por lo que consideramos necesario fortalecer un entorno saludable para las usuarias. Mediante una estrategia integral compuesta por canales con los que estén familiarizadas las usuarias. Reconocer los niveles de literacidad nutricional de las mujeres de 30 a 45 años de la Ciudad de México, resultó crucial para proponer las características de información de nuestra estrategia. De acuerdo con los resultados de la encuesta de literacidad, la mayoría de las usuarias se encuentran en el nivel 1 debido a que reconocen conceptos científicos, unidades de medida y unidades de energía; esto no significa que conozcan el significado concreto de cada uno. Los identifican como partes de ciertos conjuntos: conceptos, unidades de medida, unidades de energía y, en el caso de los nutrientes críticos, los relacionan algunas veces erróneamente con ciertos alimentos y enfermedades.

También, los hallazgos del capítulo 4 sobre los modelos de comunicación de la ciencia nos ayudaron a identificar las formas de interacción entre los diferentes actores que participan antes y después de la implementación del etiquetado.

39. Nos referimos a estrategia omnicanal como la experiencia natural construida a través de la comunicación entre canales (físicos o digitales), esta comunicación tiene un objetivo en común a diferencia del multicanal y el cross channel (Rodríguez del Pino et al., 2014)

Así como los hallazgos del presente capítulo, obtenidos del análisis de las herramientas digitales, añadieron características a la propuesta, que serán explicadas con mayor detenimiento en los próximos apartados.

2. Análisis de herramientas digitales

Consideramos a las herramientas digitales como programas instalados en un dispositivo (*smartphone, laptop*, computadora de escritorio, etc.) que se comunican a un servidor de aplicaciones web (Ejemplo, Tomcat) tienen como fin apoyar a la solución de una tarea que desea realizar un usuario (Gutiérrez y Andrade, 2012). La investigación sobre el uso de herramientas digitales que den un soporte al proceso de enseñanza-aprendizaje ha tomado relevancia en las últimas décadas porque posibilitan el acceso a la información y la generación de destrezas digitales en las personas. Siguiendo los mismo autores “al construirse las herramientas digitales se deben de considerar, en especial, las destrezas digitales con las que cuenta la persona y el contexto en el que se usan”.

Éstas forman parte de diversas estrategias y campañas de comunicación que aportan, en conjunto con el etiquetado, medidas para la construcción de entornos de alimentación saludable. Cada una de ellas tiene objetivos diferentes que podemos focalizar en dos grupos: el primero, aquellas que le brindan información al usuario sin que conozca conceptos, unidades de medida o el proceso matemático que se requiere para saber el impacto en su salud por el consumo de uno o más nutrientes; el segundo, aquellas que ayudan a que el usuario conozca los conceptos, relaciones con unidades de medida y los cálculos matemáticos que debería realizar para tener un consumo de nutrientes adecuado a su salud. En el caso de nuestro proyecto nos orientamos al segundo grupo con el propósito de fomentar la literacidad nutricional mediante una estrategia omnicanal que permita que nuestra usuaria pueda interactuar con cada uno de los medios de comunicación y/o interpretación con los que convive durante su consumo de alimentos preenvasados.

Asimismo, proponen solventar las dificultades que se generan al utilizar el etiquetado de alimentos preenvasados debido a que se considera que el acceso a ellas va en aumento a nivel mundial. Además de que proporcionan formas más sencillas de comunicarse sin importar la distancia o tiempo. Las seleccionadas están construidas por personas que tuvieron el interés de conocer más a fondo sobre la alimentación, grupos estudiantiles, organizaciones privadas y organizaciones gubernamentales; las podemos encontrar en diversidad de medios; sin embargo, nos centramos en las aplicaciones web, móviles y *wearables*⁴⁰. Debido a su practicidad, costo y recomendaciones. Cabe mencionar que las aplicaciones más usadas se construyen colaborativamente. Para el desarrollo de nuestra propuesta de información fue necesario realizar el análisis de las herramientas, el cual consistió en dos etapas.

2.1 Primera etapa: búsqueda de las herramientas digitales

Para la primera etapa, se realizó el estado de la cuestión,⁴¹ o análisis, de las herramientas digitales, el cual incluyó 23 aplicaciones móviles y web.⁴² La selección de las herramientas digitales se realizó considerando las recomendaciones en redes sociales, calificaciones en las tiendas web y acceso gratuito a ellas; en el caso de las aplicaciones web del gobierno se decidió agregarlas debido a que las campañas más conocidas provienen de ellas (ver tabla 14).

Los hallazgos obtenidos en la primera fase fueron que **gran parte de las aplicaciones**

40. Tecnología portátil basada en el internet de las cosas. Se busca que se porte con facilidad en el cuerpo humano (Universidad Internacional de Valencia, 2019).

41. El estado del arte se compone de una descripción sobre la situación actual de una tecnología en particular. Su principal finalidad es hacer un compendio de diversos argumentos para que un estudiante pueda tener una posición sobre el tema (Normas APA, s.f.).

42. Software que tiene como base una lógica de negocio (administrar, vender, entre otros). A diferencia de los sitios web que se compone de páginas web, una página web es un documento HTML que puede tener CSS y Javascript (Google Developers, 2020).

móviles proponen soluciones para solventar las fallas de las GDA; además, que las aplicaciones web aportan más **detalle sobre la información nutricional**, un grado de especificidad parecido al que se incluye en la lista de ingredientes; finalmente, el *wearable* analizado ofrece soluciones para las fallas de las GDA y la lista de ingredientes, por ejemplo, **enlazar las características de los nutrientes con la salud y las ECNT**.

Sumando a lo anterior, en la segunda etapa, fue necesario realizar una categorización de aquellas que no sólo estuvieran relacionadas a temas de alimentación, sino que incluyeran información sobre los etiquetados nutricionales.

2.2 Segunda etapa: categorización de las características

La segunda etapa de análisis se realizó a partir de las características obtenidas en la primera etapa con el fin de lograr categorías para compararlas, el cual incluyó 24 aplicaciones móviles, 43 aplicaciones web⁴³ de gobierno y no gubernamentales y 1 *wearable*. Las categorías que se generaron fueron (ver tabla 15):

- Información general: muestran datos destacados de cada alimento con un objetivo particular; ejemplo, ingerir cantidades elevadas de sodio genera aumento de presión arterial.
- Guía al usuario: cuenta con una navegación e interacción pensada para que no sea necesario que el usuario realice actividades como calcular o enlazar conceptos. Ejemplo le muestra la cantidad que podría consumir de un alimento solo con escanarlo.
- Enseña al usuario: tiene actividades que incentivan el aprendizaje de conceptos, relaciones y aplicaciones de los conocimientos. Ejemplo, le muestra el concepto de azúcar para después pedirle

43. Software que tiene como base una lógica de negocio (administrar, vender, entre otros). A diferencia de los sitios web que se compone de páginas web, una página web es un documento HTML que puede tener CSS y Javascript (Google Developers, 2020).

relacionarlo con las ventajas y desventajas de incluir en su dieta.

- Escanea: permite que los usuarios mediante un código de barras o código QR obtengan más información de un alimento.
- Monitorea: guarda los datos del usuario sobre su consumo de alimentos para mostrar sus estadísticas.
- Enlazar a los usuarios: promueve la formación de grupos con temas similares para compartir información.
- Localizar comercios, especialistas o actividades: cuenta con mapas o utiliza los servicios de Google maps para ubicar actividades o personas específicas cercanas al usuario.
- Idiomas: tiene la opción de cambiar el idioma de la información que contenga.
- Descargables: archivos destinados a actividades posteriores a la navegación en la herramienta.

- Calcular porciones: posibilita realizar cálculos sobre las cantidades que se pueden ingerir de cada alimento con relación a una necesidad del usuario.
- Información particular del alimento: específica información que puede ser de interés para usuarios particulares como los ingredientes que causan alergia.
- Crear perfil: permite la creación de un perfil en el que se guarden los datos del usuario.

Dentro de los hallazgos, encontramos que las aplicaciones móviles muestran información general de los alimentos preenvasados, funcionan a partir de un escáner de código de barras y guían al usuario en cualquier acción que realiza. Algunas aplicaciones monitorean, generan perfiles personales de nutrición, calculan con base en las porciones y muestran información particular de los nutrientes. No apoyan a los usuarios a conectarse con

Análisis de herramientas digitales, segunda etapa

Tabla 15. Captura de pantalla de la segunda etapa de análisis de las herramientas digitales. Autoría propia.

Base de datos de herramientas digitales, primera etapa

Tabla 14. Captura de pantalla de la primera etapa de análisis de herramientas digitales. Autoría propia.

comercios, especialistas y actividades, no tienen descargables y no se muestra la información en diversos idiomas.

En el caso de las aplicaciones web, en su mayoría, muestran información general de los alimentos preenvasados y orientan al usuario. Algunos se conectan con especialistas e instituciones, comparten actividades afines, tienen descargables (archivos que se pueden guardar y acceder a ellos sin conexión) para su posterior aprendizaje y se puede mostrar la información en otros idiomas. No tienen escáner de alimentos preenvasados, no monitorean, no localizan comercios, no muestran información particular de un alimento y no muestran un perfil personal por usuario.

El *wearable*, por su parte, cumple con mostrar información general y particular de los alimentos preenvasados, guía al usuario, utiliza un escáner de barras, monitorea y realiza un perfil personal, conecta con usuarios e instituciones, muestra comercios y especialistas y la información se

muestra en diferentes idiomas; no cumple con mostrar actividades afines y proporcionar descargables para su posterior aprendizaje.

Mediante los hallazgos de esta etapa generamos una categorización de las herramientas que fomentan la literacidad nutrimental y las que no lo hacen. En el primer grupo se encuentran aquellas que resuelven sin aportar al aprendizaje, mientras que en el segundo, las que ayudan a que el usuario comprenda (parten de la literacidad nutrimental).

Asimismo establecimos las características de la herramienta orientada al segundo grupo (parte de la literacidad). Las aplicaciones móviles y web como la FDA, *Myplate*, *Naturalistas*, *Checa* y *Elige* fueron las herramientas digitales que ubicamos en el segundo grupo porque cuentan con un mayor porcentaje de categorías cumplidas, recomendaciones, evaluaciones positivas de sus usuarios y contienen diversidad de elementos interactivos que apoyan al usuario a la comprensión de cada uno de los temas, además

de propiciar la comunicación entre diversos usuarios (especialistas y no especialistas).

En el 2018 la FDA lanzó su proyecto de Estrategia de Innovación Nutricional en el que se describen las medidas que se tomarán para la reducción de personas con ECNT. La estrategia apoya la educación del consumidor en los conocimientos nutricionales que se requieren para cuidar su salud como un punto importante para lograr los objetivos de salud pública (FDA, 2020).

En la página web de la FDA se muestra una campaña llamada “La nueva etiqueta de información nutricional: ¿En qué le beneficia?” compuesta por materiales que promueven la comprensión del etiquetado de alimentos de productos preenvasados mediante recursos de información en distintos medios y formatos como vídeos, descargables, interactivos en la aplicación web, publicidad en redes sociales y publicidad al interior y exterior. Consideramos aspectos de dicha campaña como la etiqueta interactiva, las infografías, los videos y los *toolkits*. Debido a que en la etiqueta se muestra información resumida; además se puede descargar en PDF, las infografías están realizadas conforme a los niveles educativos o necesidades del usuario y los *toolkits* presentan datos en un tiempo corto y de forma clara.

Del sitio *Eat Smart* examinamos el tipo de información (clara, sencilla y dirigida a usuarios particulares) desarrollada por especialistas porque está dividida por el tipo de necesidad y su relación con el contexto de los usuarios. Del sitio *Myplate* retomamos la selección de un perfil y las infografías, las cuales están relacionadas con las actividades diarias del usuario. De la aplicación *Checa y Elige* consideramos los juegos porque el aprendizaje se puede dar de forma natural. De la aplicación web de *Naturalistas* examinamos las interacciones entre los diferentes actores: especialistas, no especialistas y personas que conocen del tema por interés personal.

Las características descritas, en la segunda etapa del análisis, serán el esbozo de la base

de la propuesta. Para continuar con el proceso de desarrollo se debe de contar con un usuario ideal. Cabe destacar que en capítulos anteriores se han obtenido características que lo complementan, por lo cual haremos uso de la metodología personas y OCEAN 5 para concluir sus características.

3. Metodología personas

La metodología personas es utilizada para el desarrollo de tecnologías de la información (TI) con el fin de generar productos, implementar estrategias de *marketing*, planificar la comunicación y para diseñar productos y servicios (Nielsen, 2013). Existen cuatro perspectivas: dirigida a objetivos, basada en roles, perspectiva orientada a la historia de la persona y basada en la ficción. Las tres primeras consideran que el perfil debe de componerse por datos, en cambio, la cuarta propone que pueden ser basado en suposiciones (Nielsen, 2013). El concepto de persona que se describe en esta metodología es un conjunto de características (aptitudes, actividades diarias, emociones, contexto, etc.) que se focalizan en una necesidad particular del usuario modelo con el fin de aportar a la propuesta final. Se utiliza principalmente para conocer la interacción de la persona con la herramienta digital, sin embargo, tiene sus limitaciones para la construcción del contenido de la herramienta. Por ello, para el desarrollo del contenido tomamos en cuenta los resultados de la encuesta de literacidad nutricional.

Para la construcción del perfil de usuaria utilizamos datos sociodemográficos, las plataformas que utilizan, los objetivos, las motivaciones, y los rasgos de personalidad. Para estos últimos retomamos los rasgos abordados en el OCEAN 5. Considerando lo anterior, se configuraron dos perfiles (ver figuras 47 y 48). La primera persona será utilizada para el planteamiento de la interfaz y el contenido de la plataforma y la segunda para la adecuación del lenguaje.

Prototipos de usuaria obtenidos mediante la metodología de personas

Luisa Alcaráz, 41

CASADA
HIJOS 2 (18 y 21)
EDUCACIÓN Lic. en pedagogía
OCUPACIÓN Docente
LOCACIÓN Tlalpan

Objetivos

- Apoyar a su familia
- Actualizarse como docente
- Aprender nuevas cosas

Motivaciones

NUTRICIÓN
SABOR
TRADICIÓN
PRECIO

Plataformas

PÁGINAS WEB
CORREO ELECTRÓNICO
YOUTUBE
FACEBOOK
WHATS APP
TIK TOK

Personalidad

curioso — cauteloso
eficiente — descuidado
sociable — reservado
compasivo — desafiante
seguro — nervioso

“Me preocupa mi salud y la de mi familia”

Bio

Es docente desde hace 20 años. Vive con su esposo e hijos. Utiliza las plataformas digitales para buscar información acerca de cursos y diplomados; además para hacer compras, buscar recetas y ver noticias. Ella y su esposo realizan las compras de la despensa de su hogar.

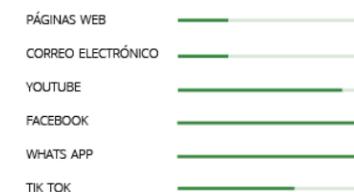


“No me fijo en la información nutrimental de los alimentos”

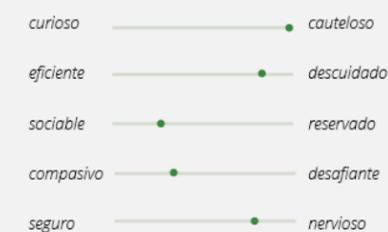
Bio

Vive con su hijo, esposo, suegros y cuñados. Le gusta entretenerse en las redes sociales, ver memes, videos, y chatear con conocidos. Su pareja es quien hace las compras de los pastelitos y botanas en su casa y sus suegros de la despensa familiar. Su esposo tiene diabetes.

Plataformas



Personalidad



Figuras 47 y 48. Propuestas de prototipos obtenidos del análisis de las encuestas y la metodología de personas. Gisel Aguilar.

Además del usuario ideal es recomendable utilizar una metodología de desarrollo de software cuando la propuesta cuenta con algún elemento perteneciente a ellas. Algunos ejemplos son las metodologías ágiles como *scrum* y *crystal methodologies* y las metodologías robustas o tradicionales como el proceso unificado de desarrollo (Maida y Pacienza, 2015). En esta propuesta se utilizó la metodología personas para seleccionar una solución cercana a las características y necesidades de las usuarias ideales, así es que se propone realizar una aplicación web progresiva.

4. Aplicación web progresiva

La aplicación web progresiva (PWA por sus siglas en inglés) son un tipo de aplicaciones multiplataforma (funciona en diversidad de plataformas sin importar el formato) que combinan las ventajas de las plataformas o páginas web y las aplicaciones nativas,⁴⁴ de tal forma que le brinda al usuario una experiencia natural sin solicitarle que se encuentre en una computadora, tenga conexión a internet o descargue una aplicación móvil. Considerando los perfiles que obtuvimos creemos que una PWA sería la mejor opción debido a que el 90.3% de las personas encuestadas utilizan teléfono celular y 59.3% laptop; se menciona que no es una opción deseable tener que descargar una aplicación móvil por el uso de memoria y rendimiento de su teléfono, por lo que la PWA es una opción recomendada.

Las PWA se desarrollan en HTML,⁴⁵ CSS⁴⁶ y JavaScript,⁴⁷ utilizan los *services workers*⁴⁸ y *app shell*,⁴⁹ funcionan como una aplicación nativa

44. Aplicaciones que se desarrollan para un sistema operativo determinado por el fabricante (ejemplo, android e iOS) (Google Developers, 2020).

45. Es un lenguaje de hipertexto para crear páginas web (W3schools, 2020b).

46. Son hojas de estilo externas que describen cómo se verán los elementos en pantalla (W3schools, 2020a).

47. Lenguaje de programación web (W3schools, 2020c).

48. Serie de comandos que se ejecutan en segundo plano(automática) para facilitar las acciones sin necesidad de la interpretación del usuario (Gaunt, 2020).

49. Proporciona una forma confiable e instantánea de carga en una PWA con el fin de ser similar a una aplicación nativa (Google Developers, 2020).

y posibilitan su uso sin conexión debido a que guardan la caché en el navegador que se esté utilizando. Lo anterior permite obtener un mejor rendimiento, uso de notificaciones *push*⁵⁰ también, la conexión entre los *services workers* y el *app shell* permite cargas confiables en poco tiempo. Además, se considera que migrar una plataforma o página web a las PWA mejora la experiencia en O2O⁵¹ mejora la sincronización en segundo plano y automatiza las notificaciones (Google Developers, 2020).

Las principales tecnologías en las que se basan las PWA son *JavaScript Promises*⁵² y *Fetch API*.⁵³ Estas últimas se refieren a herramientas de programación; posibilitan acciones que se desean mejorar como la recuperación de los datos mediante una interfaz simple desde un servicio web. Un servicio web sirve para intercambiar datos entre un usuario y un servidor. Además estas tecnologías aseguran el funcionamiento de las acciones solicitadas durante el tiempo en el que se realice la recuperación de los datos solicitados (Google Developers, 2020). Se propone que la PWA forme parte de la estrategia omnicanal.

5. Estrategia omnicanal

La estrategia omnicanal es el conjunto de canales interconectados que generan una experiencia completa sin diferenciar entre lo físico y lo digital; superando al multicanal⁵⁴ y al *cross channel*.⁵⁵ Consideraremos como canal al medio digital o físico por el que se transmite una información. La estrategia omnicanal se compone de los siguientes elementos: total integración de los canales, una visualización de los datos que permita satisfacer las necesidades

50. Son mensajes enviados por un servidor (Google Developers, 2020).

51. *Offline to online* (en línea y fuera de línea).

52. Principalmente es un objeto que se devuelve con funciones (Google Developers, 2020).

53. Posibilita realizar solicitudes HTTP a servidores web (Google Developers, 2020).

54. El multicanal se da cuando se tiene una pluralidad de canales que comunican algo en común.

55. El *cross channel* se obtiene cuando los diversos canales se conectan en algún punto. No es necesario que todos los canales se crucen.

de los usuarios y una estrategia que se centre en el usuario (IBM en Medina et al., 2017). Algunas de sus ventajas son la superación de fronteras físicas, personalización de la atención, colaboración entre diferentes actores y reconocimiento de otros comportamientos digitales (Rodríguez del Pino et al., 2014).

Como se ha mencionado ésta forma parte de las estrategias que **promueven difuminar la separación entre el espacio físico y el espacio virtual**; parte del *marketing*, se basa en el *customer centric*. El *customer centric* pretende enlazar los productos o servicios de una compañía con los deseos y las necesidades más valiosas de los clientes. Por ello, es primordial reconocer los patrones de comportamiento, necesidades, características demográficas, edad, actitudes e intereses (Rodríguez del Pino et al., 2014). Cabe destacar que retomamos la estrategia omnicanal como un método que se puede aplicar a la educación actual.

La estrategia omnicanal se vuelve relevante porque estamos inmersos en una dinámica social que se basa en avances tecnológicos desarrollados en tiempos cortos. Como nos menciona García Aretio (2019) dicha dinámica se caracteriza por la gran cantidad de conocimientos accesibles, cercanos, inmediatos y poco durables. En un ambiente educativo implica un reto por la multiplicidad de respuestas que se obtienen en tiempos reducidos. Por ello, las tecnologías consideradas omnipresentes se proponen como una solución viable a las problemáticas de enseñanza y aprendizaje (García Aretio, 2019). Es así que proponemos una estrategia omnicanal debido a su integración de canales (físicos y digitales) que permiten reforzar los conocimientos de las usuarias a partir de su cotidianidad. Esta experiencia estaría construida con base en los resultados obtenidos en los capítulos previos. A continuación presentamos la síntesis de requerimientos para la propuesta:

- **Sistema de etiquetado propuesto**
- **Conceptos: preenvasados, ingredientes, nutrientes críticos (azúcar, sodio, grasas**

saturadas, grasas trans).

- **Efectos a la salud por el consumo excesivo de nutrientes críticos**
- **Utilizar lenguaje positivo y no demonizar el consumo de alimentos preenvasados.**
- **Relaciones equívocas entre nutrimentos y ciertos alimentos preenvasados**
- **Generar un escenario a partir de la vida cotidiana de las usuarias**
- **Considerar variables: peso, edad, actividad física, consumo calórico diario**

Además, el lenguaje utilizado deberá ser positivo, de acuerdo con los nutriólogos entrevistados se recomienda que las herramientas educativas contengan mensajes neutros, incluyan metas y motivaciones relacionadas con el contexto de las personas y no generar culpas sobre sus hábitos alimenticios sino resaltar que cambiar un hábito no es una obligación sino una opción (ver anexo 6 y anexo 7).

6. Objetivos de la herramienta

De acuerdo con el objetivo de nuestra investigación y la información encontrada hemos concluido que los principales objetivos de la estrategia omnicanal son

1. **Complementar la información** que el etiquetado por sus límites y su naturaleza no permite.
2. **Explicar al consumidor**, de manera interactiva, los conceptos científicos: nutrientes críticos (edulcorante, cafeína, azúcares, sodio, grasas trans, grasas saturadas) y que se incluyen en los etiquetados de alimentos preenvasados (considerando el nivel 1 y el nivel 2 de literacidad nutrimental).
3. **Exponer la relación** entre salud-alimentación, alimentación-energía, ingesta calórica diaria (variables) y porciones.

7. Arquitectura de información

Para el desarrollo de nuestra propuesta comenzamos con la arquitectura de información

ya que, de acuerdo con el *Information Architecture Institute* (2020), es una práctica en la que se toman decisiones sobre cómo organizar las diferentes partes de un algo para que sea comprensible para los usuarios finales. Ésta se compone por etapas que van desde la detección de las necesidades hasta la conformación de los prototipos.

Por lo anterior, en la primera etapa organizamos las características de contenido (en la columna derecha de la tabla 16 con el fin de conectarlas con necesidades detectadas en capítulos previos (columna izquierda).

Después, organizamos las categorías de tal forma que al interactuar con ellas se diera un avance en el nivel de literacidad (considerando el nivel 1 y 2). Este avance se daría al navegar en las subcategorías que proporcionan caminos cortos para avanzar entre niveles.

Como siguiente paso, complementamos las categorías con el fin de construir menús. En la ley de Hick se menciona que “el tiempo M (n) requerido para hacer una elección de un menú de n elementos aumenta con el registro a la base dos de n” (Resmini y Rosati, 2011). La ley de Hick es conocida como la regla de los menús

Tabla de categorización: primera etapa

Categoría	Necesidad
Conceptos	Explicar conceptos como preenvasados, ingredientes, nutrientes críticos (azúcar, sodio, grasas saturadas y grasas trans) Explicar o describir los efectos a la salud por el consumo excesivo de nutrientes críticos Usar lenguaje positivo Dar opciones a la usuaria sobre cómo equilibrar el consumo de alimentos preenvasados.
Conoce tu etiquetado	Explicar sistema de etiquetado nutrimental
Calculadora de alimentos (usuario y familia)	Generar un escenario a partir de la vida cotidiana de las usuarias Utilizar variables: peso, edad, actividad física, consumo calórico diario
Receta de artista	Proporcionar recetas de personas famosas que puedan influir y causen interés
Mitos preenvasados	Explicar relaciones equívocas entre nutrientes y alimentos preenvasados
Metas	Fomentar la participación mediante retos pequeños relacionados con su consumo de alimentos preenvasados

Tabla 16. Primera aproximación a la categorización de las necesidades. Karen Bonilla.

grandes en la que se considera que un menú grande tiene un mayor grado de eficiencia que diversos submenús pequeños incluso al no considerar el tiempo que se requiere para poder desplazarse entre los submenús. Asimismo se describe que los menús grandes construyen un enfoque cognitivo para abordar las elecciones de los usuarios de forma clara conforme a sus intereses. Por lo cual es una estrategia recomendada para reducir la incomodidad e insatisfacción de los usuarios al utilizar los menús (Resmini y Rosati, 2011).

A lo anterior sumamos el principio de organizar y agrupar, el cual se centra en reducir el tiempo para elegir y la carga cognitiva que se necesita. Este principio describe que se requieren dos prácticas para cumplir con sus objetivos. La primera es agrupar y enumerar los elementos del menú aplicando reglas claras y evidentes que le permitan al usuario asociar los elementos de acuerdo con la ley de Hick. La segunda es en caso de que no sea posible reunir los elementos en un menú grande organizado en niveles conservando la claridad debido a que si los menús grandes no cumplen con las características de la ley de Hick no se recomienda utilizarlos (Resmini y Rosati, 2011).

Cuando no se puede aplicar totalmente la ley de Hick, se tiene la opción de realizar subcategorías utilizando el procedimiento enfocar y magnificar. Como primer paso se solicita que se enfoque en un nicho o un elemento para que posteriormente se magnifique en busca de elementos que le sean similares. Este procedimiento tiene el fin de reducir la capacidad cognitiva que se requiere para encontrar un elemento (Resmini y Rosati, 2011).

Por lo anterior y debido a que nuestras categorías lo permitían, consideramos como opción diseñar un menú amplio. Por otra parte, las subcategorías serían menos amplias con la intención de propiciar una navegación fluida, sin causar un mayor requerimiento de capacidad cognitiva. Para esta propuesta consideramos dos caminos para acceder a la PWA: el primero por el código QR ubicado en el empaque del producto y el segundo por el buscador de Google. En la figura 49 se muestra la arquitectura

de información compuesta por las categorías y subcategorías de los menús.

8. Aplicación de la estrategia omnicanal

La arquitectura de información muestra las categorías y subcategorías de contenido contempladas dentro de los canales. Para la definición de los canales partimos de la visión de los procesos y puntos de contacto. Esta visión permite reconocer los procesos que se tienen al

interactuar en un canal y visibilizar los puntos de interacción.

De acuerdo con Resmini y Rosati (2011) la visión de los procesos y puntos de contacto se compone por una tabla con 3 filas que representan los tres momentos de contacto entre usuarios y canales: en el lugar, interacción y fuera del lugar y 3 columnas: valor (¿para qué hacerlo?), fluir (¿qué es eso?) y cambio (¿cómo conseguirlo?). La primera columna, describe

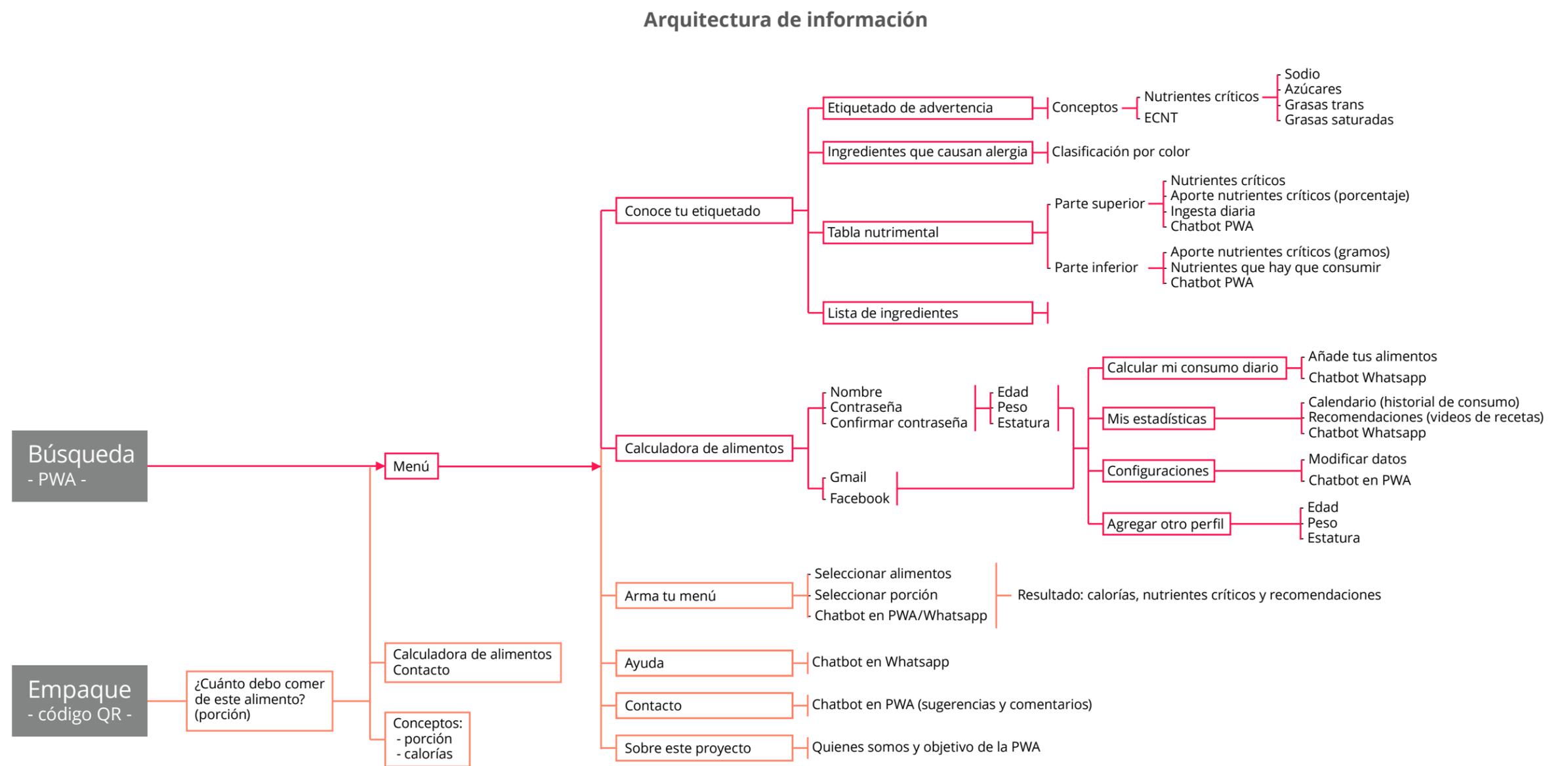


Figura 49. Arquitectura de información que parte de las dos entradas: por código QR o desde una búsqueda en Google. Ivonne Ramírez.

las necesidades detectadas, características del espacio y de los usuarios; la segunda columna, enlista las características previas, durante y posteriores a la interacción; la tercera columna, propone ideas en los tres momentos con el fin de alcanzar los objetivos de interacción. En la tabla 17 se observan con detenimiento cada una de las posibles respuestas que se esperan al enlazar las filas con las columnas. La visión de los procesos y puntos de contacto funciona en dos dimensiones, por lo que se relaciona con el desarrollo de multicanales y *cross-channel*.

La aplicación de la tabla 17 al proyecto, nos permitió ubicar los puntos de contacto previos, durante y posteriores, como se detalla en la tabla 18, en los que se conectarán los canales durante la experiencia, de forma que la navegación sea cómoda y fluida.

El reconocimiento de los puntos de contacto contribuyó a la selección de los canales que complementan la navegación desde el punto previo al punto posterior conformando un conjunto de tecnologías omnipresentes. Estas tecnologías promueven un aprendizaje constante sin importar la ubicación u hora que permita la adaptación a la educación digital, de forma natural, sin dejar la educación en medios físicos. Considerando que las tecnologías omnipresentes se basan en un aprendizaje abierto, activo y colaborativo en las que el educando mantiene interés en un plan personalizado dentro de varios canales relacionados con su día a día (García Aretio, 2019).

La relevancia de las tecnologías omnipresentes más los resultados de la encuesta de literacidad fueron los pilares para la selección de canales con los que estuvieran familiarizadas las usuarias

Adaptación de la tabla de la visión de los procesos y puntos de contacto

	VALOR ¿Por qué hacerlo?	FLUIR ¿Qué es eso?	CAMBIO ¿Cómo conseguirlo?
Usuario en el lugar	Las propuestas de valor centradas en la participación.	Los estados del usuario que revelan la experiencia final.	Las rampas que aportan al cambio de comportamientos
Interacción	Los momentos memorables de la experiencia	Una guía básica sobre las interacciones.	Los resultados de la experiencia
Usuario en el exterior	El valor que le da el usuario a la experiencia	Fluidez de un punto a otro	Experiencias nuevas

Tabla 17. *A take on cross-channel processes and touch points.* B. Schauer, *Adaptive Path* (Resmini, A., y Rosati, L., 2011). Traducción y adaptación de las autoras.

Aplicación de la tabla la visión de los procesos y puntos de contacto

	VALOR ¿Por qué hacerlo?	FLUIR ¿Qué es eso?	CAMBIO ¿Cómo conseguirlo?
Usuario en el lugar	Limitantes en el etiquetado de alimentos. Deficiencia de literacidad nutrimental.	Adquisición de un producto, lectura del etiquetado y consumo del producto.	Pasar las limitantes del etiquetado físico
Interacción	Conectar la interacción cotidiana de la usuaria con actividades que le permitirán leer el etiquetado de alimentos	Interacción con el etiquetado físico, pasar del código a la plataforma, realizar actividades, nuevas posibilidades para leer el etiquetado, compartir experiencias y conocimientos.	Compartir su experiencia y aportar información a la base de datos
Usuario en el exterior	Posible participación como ciudadano en temas de etiquetado de alimentos.	Etiquetado físico, plataforma web, código de interacción y chatbot cada uno permite que la usuaria navegue por una experiencia de aprendizaje.	Partir del escenario físico a canales digitales que promuevan el constante aprendizaje.

Tabla 18. Aplicación de la visión de los procesos y puntos de contacto del proyecto. Karen Bonilla.

para promover un proceso de aprendizaje llamativo y relacionado con su cotidianidad. Retomando los resultados de la encuesta de literacidad, los canales que utilizan todos los días o de 3 a 4 veces por semana son (86%) aplicaciones web, (95%) Whatsapp, (85%) correo electrónico, (79%) YouTube, (27%) Twitter, (83%) Facebook, (51%) Instagram y (11%) Tiktok, asimismo, 79% los utilizan para entretenimiento, compras, trabajo, ver noticias y buscar información. Es así que decidimos emplear los canales: código QR en la etiqueta del producto, PWA, chatbot en Whatsapp y en la PWA, vídeos de YouTube y descargables, cada uno con un objetivo:

- Código QR en el empaque: facilitar el acceso a la PWA **desde el primer** contacto que tenga la usuaria con el producto.
- PWA: **proporcionar comodidad en el acceso** y uso sin depender del dispositivo que se utilice, ni del acceso a internet. Debido a que el 86% de las encuestadas utilizan páginas

web, 90.3% teléfono celular y 64% wifi y datos móviles.

- Chatbot en Whatsapp: **ajustarse a las actividades cotidianas** que realiza la usuaria para brindarle comodidad al obtener la información. Considerando que el 95% lo utiliza en su día a día.
- Chatbot en PWA: **enlazar a las usuarias con especialistas** y proporcionar información rápida y veraz en la PWA sin utilizar sus redes de mensajería. Posibilitando que las usuarias que no utilicen regularmente redes sociales resuelvan sus dudas.
- Vídeos: proporcionar **información clara y rápida**. Debido a que el 79% utiliza la plataforma YouTube.
- Descargables: permitir el **constante aprendizaje** de los temas o compartirlos con amigos, familiares o estudiantes. Posibilitando que no sea necesario estar en la plataforma para el continuo aprendizaje o compartir la información con otras personas.

Para complementar la visión de procesos y puntos de contacto utilizamos el cubo de Resmini y Rosati con el propósito de pasar de dos dimensiones a tres dimensiones en la arquitectura de información. En este cubo se ven reflejados los canales, las acciones del usuario y los cruces entre ellos. Los canales serán todos aquellos medios físicos o digitales que sirvan como enlace durante la navegación. Las acciones de la usuaria serán todas las interacciones que se pueden dar previo, durante y posterior a la obtención o envío de información. Los cruces entre canales serán los puntos de contacto que le permitirán continuar con la navegación sin solicitarle un cambio abrupto. En la figura 50 se muestran los ejes en los que se visualizan las tres dimensiones: eje horizontal o paradigmático, en el cual se ubican las acciones de la usuaria; eje de canales, en donde se incluyen los canales que se usarán; y el eje de múltiples artefactos o canales omnipresentes, en el que se muestran los puntos de contacto entre canales, los cuales serán las transiciones en las navegación de la usuaria.

empaques y la PWA. El otro punto es el buscador de Google, posibilita la selección de información de acuerdo con un interés específico. Si partimos del código QR (ver figura 50) encontramos 47 acciones de la usuaria en el eje X, 6 canales en el eje Y y 15 intersecciones entre canales. Los cambios de canal se dan en las acciones 1, 4, 6, 8, 10, 17, 21, 22, 26, 32, 34, 36, 38, 41 y 44. La primera intersección (1) se da del código QR a la PWA. Las siguientes interacciones se dan al interior de la PWA con los descargables (4, 6, 8, 10, 38), Whatsapp (17, 21, 34, 41), chatbot en PWA (26, 32, 44) y YouTube (22, 36).

Si partimos del buscador de Google (ver figura 52) encontramos 48 acciones de la usuaria en el eje X, 6 canales en el eje Y y 15 intersecciones entre canales. Los cambios de canal se dan en las acciones 3, 5, 7, 9, 11, 18, 22, 23, 27, 33, 35, 37, 39, 42 y 45. Las interacciones se dan al interior de la PWA con el código QR (3), los descargables (5, 7, 9, 11, 39), Whatsapp (18, 22, 35, 42), chatbot en PWA (27, 33, 45) y YouTube (23, 39).

Cada una de las intersecciones se debe de dar de forma fluida con la intención de generar una naturalidad en el proceso de lectura y aprendizaje del etiquetado de alimentos como se mostró en las figuras 51 y 52. La navegación que se obtuvo es la base de nuestro prototipo de baja fidelidad.

9. Diseño de prototipo de baja fidelidad

El prototipo se realizó en la plataforma *InVision* integrándose un código QR al empaque del alimento preenvasado. Como se mencionó en el capítulo 4, las usuarias usan más teléfonos móviles, por lo que seleccionamos el formato móvil para el prototipo. El prototipo no cuenta con todas las funciones activas.

Para acceder, la usuaria debe escanear el código QR, éste la enviará a la sección principal en la que se muestra cuánto del producto escaneado se recomienda consumir, además cuenta con botones para obtener más información de conceptos principales (ejemplo, porción y caloría).

En nuestro caso adecuamos el cubo para facilitar la visualización de los cruces entre ejes. En el eje X ubicamos todas las acciones que realiza la usuaria desde el primer punto de contacto con el etiquetado de alimentos, en el eje Y se describen los canales que hemos seleccionado y en el eje Z se puntualizan las interacciones que se dan entre los canales. Para conformar nuestro cubo enlistamos las interacciones y los canales que se cruzan definiendo nuestros ejes de la siguiente forma:

- x:** acciones de la usuaria
- y:** canales
- y1:** etiquetado en el empaque
- y2:** PWA
- y3:** chatbot en PWA
- y4:** chatbot en whatsapp
- y5:** youtube
- y6:** descargable
- z:** conexión entre los canales

Uno de nuestros puntos de partida es el QR, funciona como canal de comunicación entre el

Cubo de conexiones entre canales

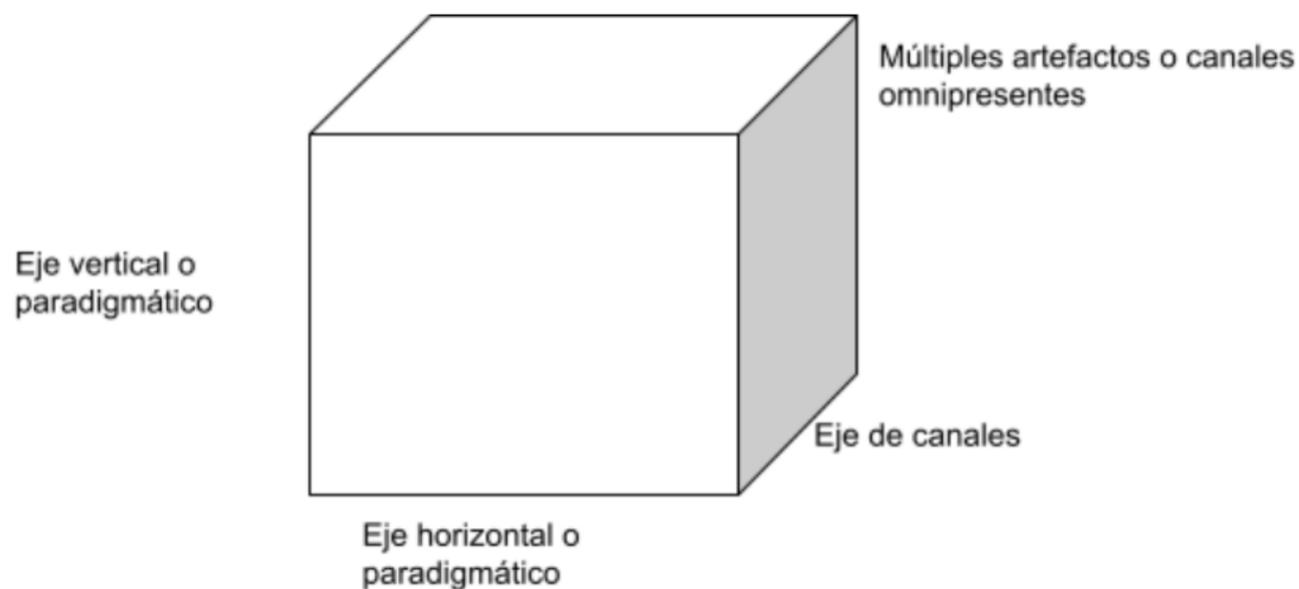


Figura 50. Representación del cubo que describen Resmini y Rosati para pasar de dos a tres dimensiones.

Adaptación del cubo de Resmini y Rosati a la opción del código QR

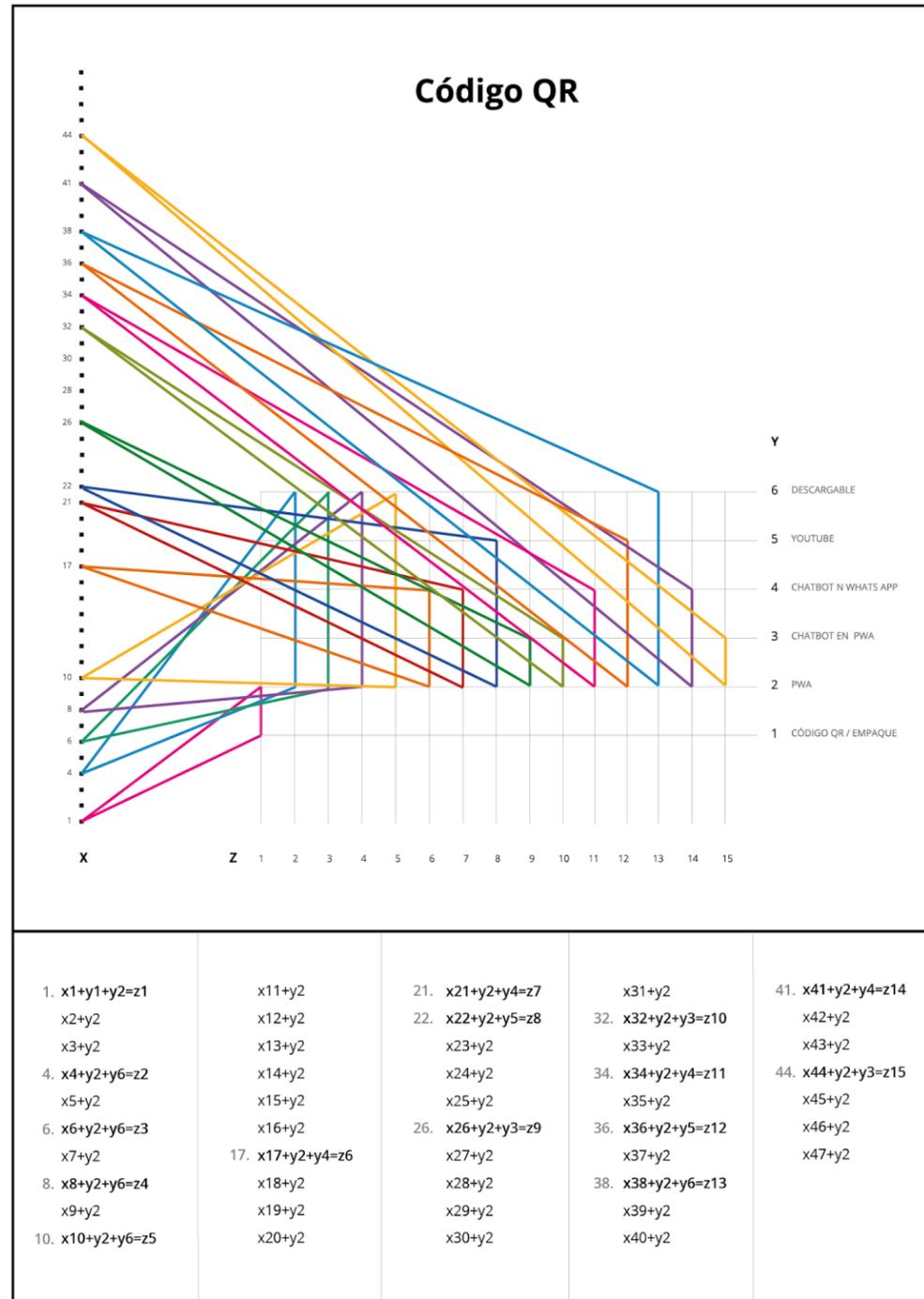


Figura 51. Adaptación de la aplicación del cubo de Resmini y Rosati a la opción entrar por código QR. Gisel Aguilar, Karen Bonilla.

Adaptación del cubo de Resmini y Rosati a la opción del buscador de Google

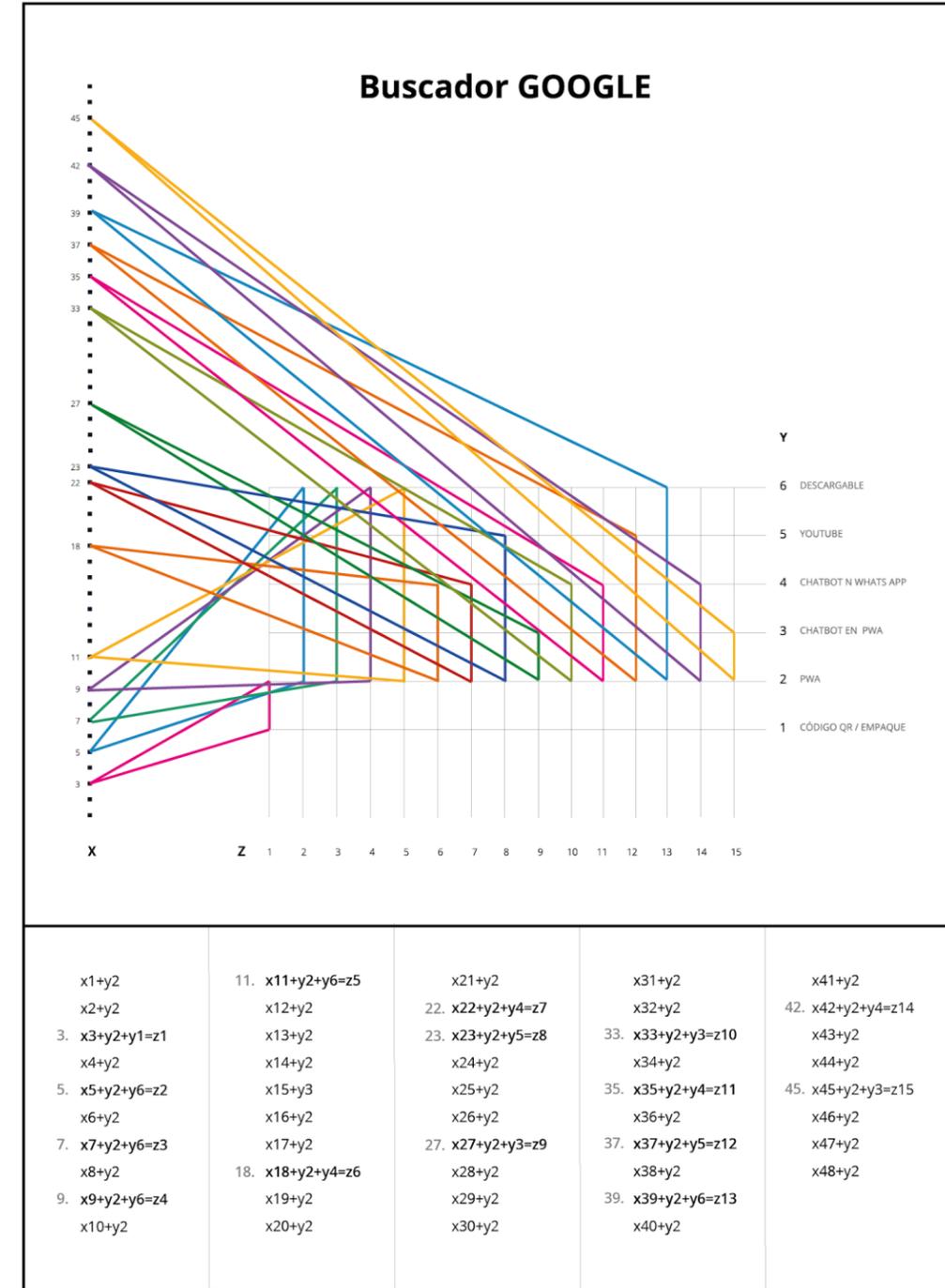


Figura 52. Adaptación de la aplicación del cubo de Resmini y Rosati a la opción entrar por buscador Google. Gisel Aguilar, Karen Bonilla.

También tiene la posibilidad de ir al apartado calculadora de alimentos (botón conócelo aquí) y a la sección ayuda (botón especialistas en nutrición). Posteriormente, la usuaria puede acceder al menú principal, a partir del menú de hamburguesa, que se compone por las secciones conoce tu etiquetado, calculadora de alimentos, arma tu menú, ayuda, contacto y sobre este proyecto (ver figuras 53, 54, 55 y 56).

En la sección **conoce tu etiquetado**, la usuaria contará con un menú conformado por cuatro botones: etiquetado de advertencia, ingredientes que causan alergia, tabla nutrimental y lista de ingredientes. El botón de etiquetado de advertencia, envía a la usuaria a los conceptos principales con enlaces a información específica (ejemplo, descripción de cada nutriente crítico). El botón ingredientes que causan alergia, le muestra a la usuaria la clasificación por color de los ingredientes. El botón tabla nutrimental, tiene una descripción de la tabla dividida en superior e inferior con sus respectivos enlaces a más información (ejemplo, superior: nutrientes críticos, aporte de nutrientes críticos, ingesta diaria), además de un botón que redirige a la usuaria al chatbot en la PWA. El botón lista de ingredientes le muestra a la usuaria información

de los conceptos principales (ver figuras 57, 58, 59, 60, 61, 62, 63, 64 y 65).

En la parte **calculadora de alimentos** la usuaria podrá crear su perfil, a partir de sus cuentas de Google o Facebook o desde el ingreso de sus datos generales, esto con el fin de guardarlos y hacerle recomendaciones personalizadas. Después de generar su perfil podrá acceder a un submenú que se compone por los apartados: **conocer mi consumo diario, mis estadísticas, configuraciones y agregar otro perfil**. En **conocer mi consumo** diario podrá ingresar los alimentos que consume durante el día y recibir recomendaciones en videos, descargables o a partir de los chatbots en Whatsapp. En **mis estadísticas** podrá llevar un control de sus avances en un calendario y recibir recomendaciones. En **configuraciones** tendrá la oportunidad de realizar cambios de los datos de su perfil y en **agregar perfil** podrá integrar el perfil de su hijo (ver figuras 66, 67, 68, 69 y 70).

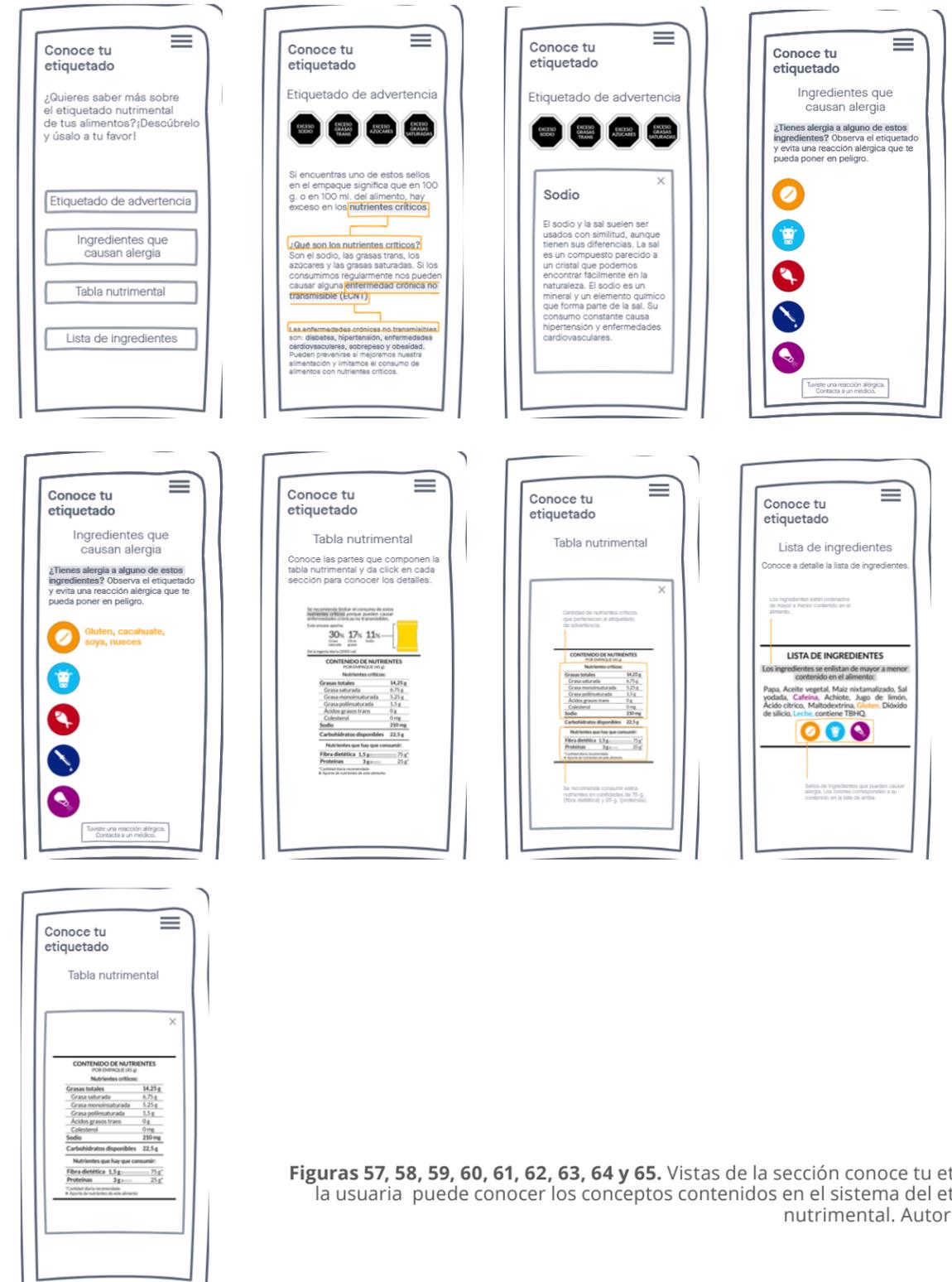
En la sección **arma tu menú** podrá interactuar con elementos de la pantalla (ejemplo, alimentos y porciones por comida) para conocer si las combinaciones de alimentos que selecciona son equilibradas y en caso de no ser así se le dan

Interfaz principal y menú general del prototipo



Figuras 53, 54, 55 y 56. Las vistas pertenecen a las primeras interacciones que tiene la usuaria con el prototipo. Autoría propia.

La interfaz de la sección conoce tu etiquetado



Figuras 57, 58, 59, 60, 61, 62, 63, 64 y 65. Vistas de la sección conoce tu etiquetado la usuaria puede conocer los conceptos contenidos en el sistema del etiquetado nutrimental. Autoría propia.

sugerencias por medio del chatbot en PWA/ Whatsapp. En este apartado se aplican los conocimientos obtenidos de secciones previas en una actividad sobre elecciones de alimentos. El valor calórico de cada alimento se retoma de guía de alimentos para la población mexicana (SSA, 2010) (ver figuras 71 y 72).

En los apartados **ayuda** y **contacto** se comunicará a la usuaria con los chatbots en Whatsapp o en la PWA; la comunicación en algunos casos será con especialistas en nutrición, en otros se responderá con base en preguntas frecuentes. Por otra parte, la sección en el menú principal **sobre este proyecto** contendrá la descripción de la propuesta que realizamos (ver figuras 73 y 74).

10. Prueba de usabilidad

Como afirma Krug (2001) en una prueba de usabilidad se le muestra a uno o varios usuarios un prototipo con el fin de que averigüe qué es o intente utilizarlo. Además considera que es muy importante realizar una prueba de usabilidad con al menos un usuario. De la misma manera describe que desde el principio de cualquier proyecto no es necesario que las pruebas sean con un gran número de usuarios debido a que lo que se retomará son las oportunidades para mejorar de tal forma que se haga un ciclo que finalmente concluya en un proyecto pulido.

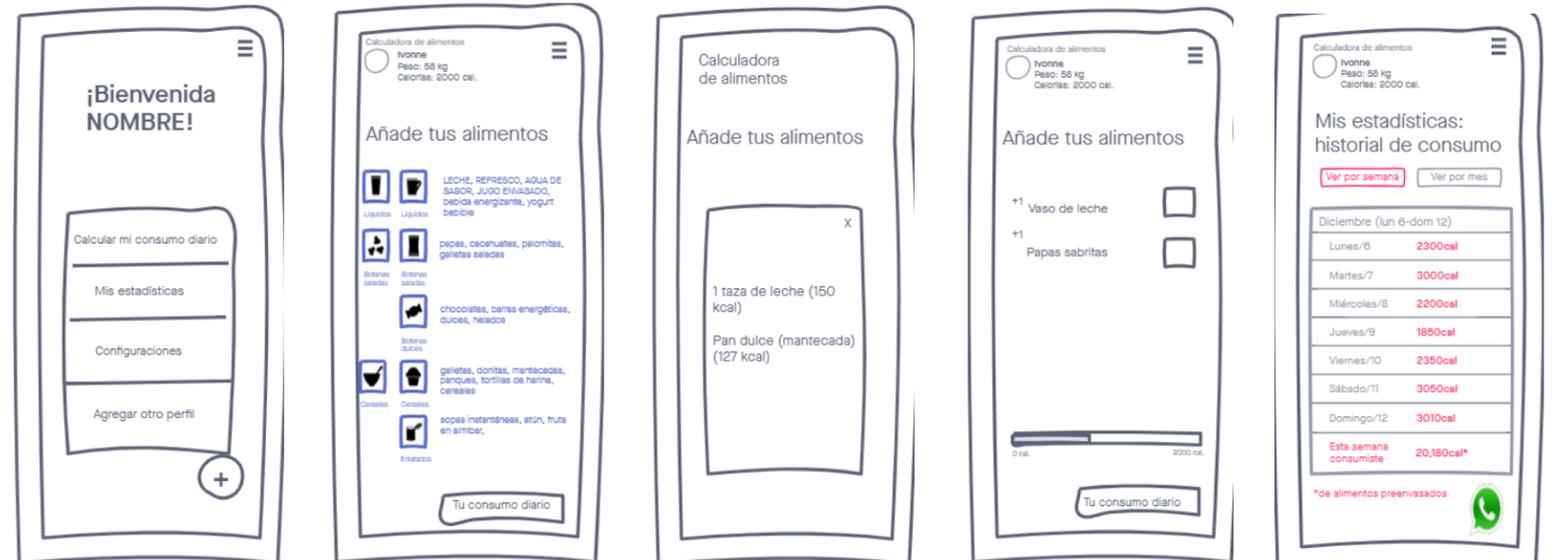
En la descripción de las pruebas, sin muchos medios, realizadas en empresas, chicas, medianas o grandes, se dice que éstas se pueden realizar hasta con 3 usuarios debido a que es probable que encuentren todos los problemas significativos y es necesario corregirlos para probarlos nuevamente las veces que sea necesario (Krug, 2001). No es relevante conseguir personas que sean fieles al perfil de usuario final, se recomienda que sean personas que estén relacionadas con el uso del dispositivo al que se va a dirigir el proyecto e intentar comprender las diferencias con los usuarios finales. Lo anterior porque Krug afirma que todos somos principiantes de algún modo, no

es recomendable pensar que el usuario final es el único que usará el proyecto y los expertos agradecen la claridad. Sin embargo, si el sitio es casi exclusivo para un usuario entonces hay que asegurarse de que ese usuario lo utilice, en el caso de que sus usuarios se dividan en grupos es necesario que se pruebe en cada uno o si el proyecto requiere de un nivel de conocimiento en específico.

Se aconseja que para realizar el reclutamiento de usuarios se ofrezca un incentivo, se dé una explicación corta y clara, no se mencione de qué trata el proyecto o la institución, y se recomienda no dudar en preguntarle a las personas más cercanas (vecinos y amigos). El lugar para realizarlas se sugiere tenga conexión a internet, iluminación, un dispositivo, sillas, pantallas y cámaras de vídeo. La persona que realizará la prueba debe ser calmada, paciente y buen oyente. En el caso del observador puede ser cualquier persona que desee apoyar.

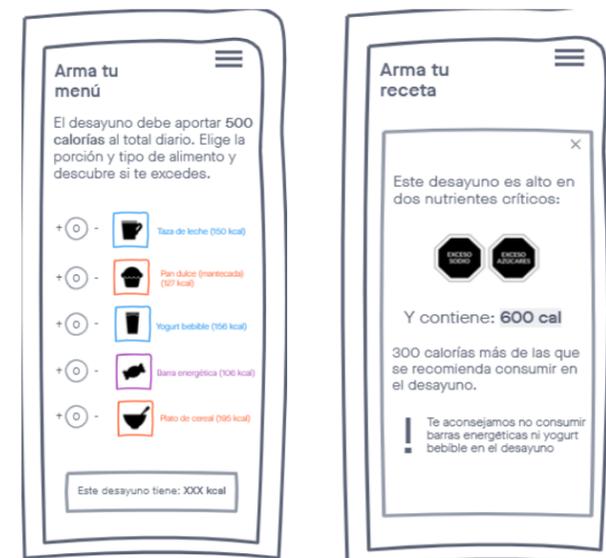
Se pueden aplicar dos tipos de prueba de captación o de tarea clave. La prueba de captación se trata de mostrarle el sitio y ver si percibe sus funciones. La prueba de tarea clave se trata de solicitarle al usuario que haga una tarea específica y observar cómo lo hace. Una vez que aplique la prueba deberá analizar los resultados. En la reunión para analizar los resultados con su equipo de trabajo se recomienda que primero chequen los problemas que describieron los usuarios y seleccionen cuáles se retomarán para mejorarlos, después, se tomen las decisiones de cómo solucionarlos.

Interfaz de la calculadora de alimentos



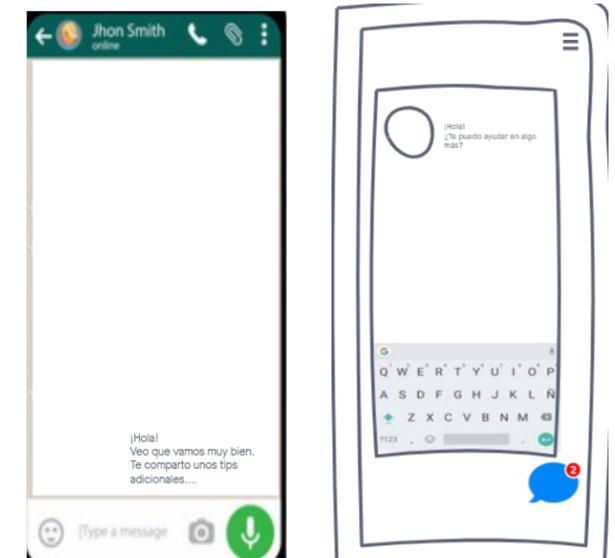
Figuras 66, 67, 68, 69 y 70. La interfaz de las secciones **consumo diario** y **mis estadísticas** semanales y **control del otro perfil** del submenú que se obtiene después de generar un perfil en la opción calculadora de alimentos del menú general. Autoría propia.

Interfaz de la sección arma tu receta



Figuras 71 y 72. Sección **arma tu menú** del menú general. En esta parte se pone a prueba los conocimientos obtenidos en otras secciones como conceptos y cantidades.

Pantallas de los Chatbots



Figuras 73 y 74. Chatbots que servirán de apoyo en Whatsapp y al interior de la PWA.



Figuras 75, 76 y 77. Aplicación de la prueba de usabilidad con una usuaria de 34 años, es habitante de la Ciudad de México, tiene un hijo pequeño y es docente. Karen Bonilla.

Para la toma de decisiones de los problemas detectados al realizar las pruebas se recomienda ignorar los problemas kayak,⁵⁶ reflexionar las peticiones de nuevas características y retomar las características que se pueden mejorar. Además sugiere categorizar los problemas en tres: **sorpresas**, son problemas que parecen evidentes desde el primer usuario; **éxitos baratos**, intente mejorar cualquier cambio que sea sencillo; **cambios que puedan afectar la funcionalidad** de lo que sí sirve correctamente.

Decidimos realizar la prueba de usabilidad con una usuaria de características similares a nuestro perfil 1 (ver características en figura 47 y figuras 75, 76 y 77). La prueba estaría compuesta de los dos tipos que sugiere realizar Krug: captación y tarea clave. El apartado de captación cuenta con tres acciones que se le solicitan a la usuaria. Las acciones seleccionadas fueron la observación y reconocimiento del diagrama explicativo del etiquetado de alimentos, la sección conoce tu etiquetado y la calculadora de alimentos.

El apartado de tareas cuenta con dos acciones solicitadas. La primera, encontrar información sobre el sodio. Esta tarea tiene el fin de ubicar conceptos necesarios para el nivel 1 de literacidad. Se agrega un escenario del cual partir "Al comprar unas papas fritas (Sabritas de 45 g.) en el supermercado te percastaste de un código QR, por lo que te generó interés saber qué podrías encontrar". La segunda, encontrar un apartado en el que se describa la relación porción y caloría. Esta tarea tiene el fin de motivar a realizar relaciones pertenecientes al nivel 2 de literacidad. Se parte del escenario "Durante tus compras en el supermercado te contaron que existe un sitio en el que puedes saber más sobre la información que viene en los productos, conocer recetas con los productos que compras y calcular tu consumo diario por lo que te interesa buscarlo".

⁵⁶ Problemas en los que los usuarios suelen estancarse, sin embargo, se resuelven sin dificultad en tiempos cortos (Krug, 2001).

Apartado de la prueba de usabilidad: preguntas sobre el nivel de satisfacción

Respondidas en escala del 0 al 10:

- ¿Navegación en la página?

Nada clara

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
---	---	---	---	---	---	---	---	---	----

 Clara

- ¿Conceptos utilizados?

Nada clara

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
---	---	---	---	---	---	---	---	---	----

 Clara

- ¿Desplazamientos entre canales como QR, Whatsapp, Youtube?

Nada clara

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
---	---	---	---	---	---	---	---	---	----

 Clara

- ¿Información de la página y su relación con tu vida cotidiana?

Nada clara

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
---	---	---	---	---	---	---	---	---	----

 Clara

Figura 78. En este apartado se muestra el nivel de satisfacción de la usuaria relacionado con su experiencia al utilizar el prototipo. Karen Bonilla.

También, la prueba incluye un formato de registro que permite llevar un control del porcentaje de tareas cumplidas o incompletas, el tiempo en el que se realizaron y agregar comentarios. La prueba concluye con preguntas sobre su nivel de satisfacción con el uso del prototipo. En ella se evalúa la navegación, información y desplazamientos entre canales (ver anexo 11).

El análisis de los resultados de la prueba de usabilidad se basará en las sugerencias de Krug. Primero, consideramos los problemas que describió la usuaria, quien mencionó la falta de claridad del apartado calculadora de alimentos; es el más relevante debido a que en las otras tareas no tuvo dificultades. Hay que

destacar que la solución a una tarea la pensó encontrar en otra sección del prototipo, que no estaba activada durante la prueba. Esto nos indica que la arquitectura de información es adecuada, ya que conecta las categorías y subcategorías sin contratiempos. Ahora bien, la segunda sugerencia de Krug es seleccionar el problema o problemas que se desean corregir. **Nos concentramos en la falta de claridad del apartado calculadora de alimentos.**

De acuerdo con la categorización de los problemas kayak, mencionada párrafos arriba, en los problemas sorpresa ubicamos la falta de claridad de la sección calculadora de alimentos debido a que fue evidente este tipo de reacción en la usuaria. En el caso de los problemas éxitos

baratos podríamos ubicar el uso de colores y en los problemas referidos a cambios que puedan afectar la funcionalidad no se encontró alguno. Cabe mencionar que **la estrategia omnicanal tuvo resultados favorables**, a pesar de no ser evaluada con una tarea específica o un elemento de captación porque era una simulación sin utilizar los canales reales. La evaluación de la estrategia omnicanal como propuesta se concentró en la encuesta de satisfacción (ver figura 78). En esta la usuaria dió calificaciones altas a la experiencia además de realizar comentarios positivos sobre la fluidez que tendría al utilizar los canales en su cotidianidad. En relación con los niveles de literacidad, la usuaria comentó que identificar y clarificar los términos científicos fue más sencillo, en comparación con su experiencia en el etiquetado del empaque sin modificar. También, mencionó que la sección arma tu receta y la pantalla principal le facilitaban encontrar las relaciones entre enfermedades, raciones de cada alimento y alimentación. Lo cual nos puede indicar resultados favorables a la arquitectura de información de acuerdo con los niveles 1 y 2 de literacidad nutrimental.

A partir de la prueba de usabilidad detectamos que el formato de dispositivo móvil, no descargable y funcional sin internet es cómodo para la usuaria, lo cual nos indica que la PWA será un tipo de aplicación adecuada. Además, las actividades relacionadas con la literacidad nutrimental a través de una estrategia omnicanal aportarán naturalidad del aprendizaje durante su navegación entre canales con los que está familiarizada la usuaria. En las siguientes etapas del prototipo se propone utilizar colores, activar otras funciones y complementar con los canales que se proponen en la estrategia omnicanal. Asimismo mejorar el apartado calculadora de alimentos.

11. Conclusiones

El etiquetado de alimentos como documento de información tiene limitantes que se pueden solventar con las herramientas de

información digitales; considerando que son más usadas por su practicidad, relación con sus actividades diarias, costo y recomendaciones. Las aplicaciones móviles y web y el *wearable* que fueron analizados en este capítulo están construidas con el propósito de contribuir a la solución de uno o varias fallas de los elementos del sistema del etiquetado de alimentos: GDA, etiquetado de advertencia, tabla nutrimental y lista de ingredientes. Sin embargo, en su mayoría se centran en proporcionarle el contenido de forma rápida sin prestar atención al aprendizaje que tenga su usuario. Por lo anterior realizamos la categorización de las herramientas digitales en dos grupos: no motivan el aprendizaje y motivan el aprendizaje.

En esta propuesta nos ubicamos en el segundo grupo que focaliza su atención en la educación nutrimental. Para lograr una educación nutrimental, a través de medios digitales, se requieren de **elementos que puedan proporcionar estrategias digitales para el uso de menús e interactivos con niveles cognitivos de bajos a altos dependiendo de las características de los usuarios**. Además de integrar tecnologías como la PWA que sean amigables con el usuario y su dispositivo, asimismo, estrategias que conecten los canales con los que están familiarizados los usuarios como es la estrategia omnicanal.

Con base en lo anterior, nuestra propuesta de una herramienta de información inmersa en una estrategia omnicanal complementa la información que el etiquetado por sus límites y su naturaleza no puede contener debido a que parte de los niveles de literacidad; orientado a las usuarias sobre conceptos científicos que se incluyen en el etiquetado de alimentos y expone la relación entre salud-alimentación e ingesta calórica-porciones. Además de contribuir a la comunicación entre los actores que se relacionan en el uso y construcción del etiquetado de alimentos. Cabe mencionar que esta comunicación en primer nivel no es con todos los actores relacionados y se espera se logre con el **uso constante de la estrategia**.

Finalmente, la prueba de usabilidad muestra que los objetivos planteados para la propuesta se lograron cumplir en su primera etapa. Creemos que ésta se puede nutrir al **retomar las mejoras que se destacan por nuestra usuaria**. Además de que en las siguientes etapas se puedan incluir los siguientes niveles de literacidad.

Conclusiones generales

Estudiar el etiquetado de alimentos preenvasados en el contexto en el que se desarrolló la presente investigación representó un gran reto. El proyecto se llevó a cabo en medio de una serie de modificaciones en el etiquetado a nivel regulatorio. Aunado a lo anterior, las posturas y opiniones de expertos y no expertos en el tema provocaron una importante presencia de información en medios de comunicación, redes sociales y conversaciones del día a día; los cuales tuvieron una importante injerencia al momento de retomar al etiquetado como parte de un problema de salud pública nacional. Desarrollar el proceso de investigación dentro este contexto atrajo una importante participación de profesores y estudiantes durante los coloquios.

Ubicar el etiquetado nutrimental desde un problema de salud pública no fue tarea sencilla; no obstante, el uso de herramientas y metodologías del diseño de información nos ayudaron a enfocar y delimitar los aspectos en los que esta investigación podría incidir. Además, de que el uso de diagramas y mapeos de la información, nos permitieron jerarquizar, organizar y ubicar a los actores relacionados con el etiquetado de alimentos. Por lo anterior cabe señalar que, en principio, este proceso fue guiado por el diseño de información. Conocer y ser parte del contexto en el que se dio el etiquetado de alimentos nos permitió, en un primer momento, considerar que dentro del diseño para la transición el etiquetado nutrimental es una pseudo solución al aumento de las ECNT; asimismo, que las estrategias del gobierno federal, así como las campañas impulsadas por asociaciones civiles buscan atacar un problema sin considerar las diferentes aristas que éste tiene (las cuales han sido mencionadas en el mapeo del problema).

El análisis del etiquetado en el contexto de sus cambios legislativos nos permitió identificar que el etiquetado no funciona como un sistema de información, es decir, cada parte que lo compone (GDA ahora etiquetado de advertencia, tabla nutrimental y lista de ingredientes) fueron

retomados y estructurados de manera individual. Lo anterior nos indica que el etiquetado nutrimental no está construido con una visión integral de la información, lo cual, provoca encontrar contradicciones entre los etiquetados que no tienen una explicación evidente incluso consultando a los expertos en el tema.

La aplicación de la metodología del CRI nos permitió, detectar, de manera principal, que el etiquetado presenta fallas de diseño de información, pero también, hay aspectos necesarios para su lectura y uso que lo rebasan, y es necesario mitigar a través de otras vías. Dicho de otra manera, a través de las pruebas de diagnóstico identificamos que los usuarios carecen de conocimientos básicos para interpretar y usar la información nutrimental de los alimentos, y que el etiquetado por su naturaleza y forma, no puede solventar.

En suma, en esta etapa de contextualización y conocimiento del objeto de estudio, el etiquetado nutrimental, identificamos que nuestro problema de investigación hace hincapié en: los procesos de la construcción de la norma que lo regula, el diseño de la información (diagramación, jerarquía de textos, tamaños y pesos tipográficos) y las habilidades y conocimientos que los consumidores deben de poseer para interpretar la información científica.

El etiquetado de alimentos es un documento de información cuyo principal aspecto para limitar su lectura, y los procesos inherentes a esta, es la cantidad de términos científicos que presenta. Ésta es una cualidad que nos permite abordarlo como documento de información científica y además, comprender uno de los factores por los que la información no puede ser utilizada aún para quienes están alfabetizados. El lenguaje científico como cualquier otro lenguaje requiere de aprendizaje, y si interesa que la mayor parte de la población entienda el etiquetado nutrimental, cualquier implementación que se le aplique debe de ir acompañado de otras estrategias de alfabetización nutrimental. Estas tendrían que ser diversas para adaptarse a gran

cantidad de usuarios, conocimientos, referencias, intereses, aspiraciones y maneras de interactuar con las tecnologías. Considerando esto, se propiciará un acompañamiento al aprendizaje desde lo que sea importante para el lector y de esta manera implicarlo a trastocar los límites que el propio lenguaje científico ha establecido.

Asimismo, la presencia del lenguaje científico, como medio a través del cual se comunica la ciencia, es una característica que alude la distancia entre los científicos y los no científicos y, en el caso particular del etiquetado, entre los que producen las normas y diseñan los etiquetados del resto de la sociedad. Se trata de dos conjuntos cuya relación ha sido ampliamente abordada por los modelos de comunicación científica. El etiquetado de alimentos promueve a través del uso del lenguaje científico el distanciamiento entre ciencia y sociedad, que ha tratado de ser mediado por estrategias de alfabetización científica. La manera de abordar esta falta de comprensión de los etiquetados nutrimentales en este proyecto de investigación se apega al modelo deficitario; esto, en la medida en que se considera que una manera de acercar a los lectores de etiquetados a los conceptos científicos es a través de estrategias que permitan una mejor interpretación de los mismos y, en el mejor de los casos, que esta información tenga utilidad para seleccionar los alimentos preenvasados que consumen.

En nuestro trabajo entendemos que a mayor alfabetización científica nutrimental mayor literacidad nutrimental, lo cual significa un apoyo a la facilidad para la interpretación y el uso de la información. Aproximarnos desde la información científica para abordar el etiquetado de alimentos, ha traído cuestionamientos sobre si las decisiones están mediadas por la información o si esta es el aspecto que interesa a todas las personas al momento de elegir un alimento. Durante el desarrollo del proyecto fuimos reafirmando que la toma de decisiones es un proceso mediado por múltiples aspectos como: el precio, asequibilidad, sabor, tradición, entre otros; finalmente, las respuestas obtenidas en la

encuesta nos permiten confirmar lo anterior y, al mismo tiempo, apoyarnos en las motivaciones e intereses de nuestras usuarias potenciales para poder adaptar mejor el contenido de nuestra estrategia omnicanal.

Se propusieron diferentes niveles para entender los grados en los que se logra la interacción del lector con el etiquetado nutrimental, a los que hemos denominado niveles de literacidad. El primero, se refiere a los elementos que los lectores deberían de identificar y comprender para poder utilizar la información de los etiquetados (conceptos, números, unidades de energía, unidades de medida); el segundo, involucra la relaciones que existen entre estos (calorías por envase, calorías por porción) y; el tercero corresponde a la obtención de valores específicos según las relaciones mencionadas, para lo cual será necesario aplicar habilidades matemáticas.

Como ya lo vimos, los resultados de la encuesta no ahondan en las definiciones científicas de los conceptos del etiquetado, que corresponden al primer nivel; sin embargo, se enfoca en tener una perspectiva de las relaciones que los consumidores-lectores tienen sobre los alimentos preenvasados con la cantidad de nutrientes críticos y de estos últimos con las ECNT. Esto con el propósito de indagar, en parte, sobre en qué grado las encuestadas están familiarizadas con los beneficios de información atribuidos al nuevo etiquetado de advertencia antes de su implementación, periodo que coincide con el desarrollo de la presente investigación; el cual tendría como principales atributos darle al consumidor información clara sobre las cantidades de nutrientes críticos contenidos en los alimentos preenvasados, y cuyo establecimiento contribuye a la disminución de las ENCT.

En lo que corresponde al nivel 2 de literacidad cabe señalar que la mayoría de las encuestadas respondieron favorablemente a las preguntas, las cuales refieren a las relaciones de valores con unidades de medida o energía. No obstante,

dado los hallazgos obtenidos durante el proceso de investigación, valdría la pena aclarar que responder las preguntas del nivel 2 no significa que las lectoras entiendan todos los tecnicismos, que conforman el nivel anterior. Sí, aunque el nivel 1 incluye los elementos que las lectoras deberían de comprender, previo a ello existe subnivel de reconocimiento y de asociación, que les permite identificarlos individualmente y como parte de ciertos conjuntos (símbolos, números, palabras). Reconocerlos como parte de estas categorías no significa entender plenamente los significados científicos. Sin embargo, dado que nuestro interés es apoyar la literacidad nutrimental en estos dos niveles, el diseño del contenido de nuestra herramienta se concentró en aportar elementos que apoyan la interpretación de los conceptos científicos considerados desde el rediseño del etiquetado.

La herramienta de información, a partir de una estrategia omnicanal, apoya a la literacidad nutrimental y además complementa la propuesta del sistema de etiquetado nutrimental propuesto porque conecta el medio físico de las lectoras con el medio virtual, lo cual propicia una cercanía y un aprendizaje más significativo de los términos científicos que constituyen el etiquetado. Esta fluidez con la que se da el paso de un medio a otro expande las herramientas de aprendizaje de las lectoras, a través de canales con los que está interactuando en su vida cotidiana (empaques de alimentos preenvasados, videos de Youtube, Whatsapp, etcétera). Consideramos que tanto el rediseño del etiquetado de alimentos junto con la herramienta de información propuesta complementan otras estrategias de alfabetización que se están desarrollando en nuestro país y, que a su vez, se integran para crear entornos de alimentación más saludables.

En cuanto a cómo se apoya a la literacidad nutrimental a través del contenido del sistema de etiquetado cabe resaltar el uso de leyendas explicativas, mejoras al aspecto formal del diseño de información: tipografía legible, uso de elementos para resaltar palabras clave y el uso de lenguaje sencillo. En el caso de la

herramienta omnicanal se presenta: el uso de mensajes neutrales sobre el consumo de alimentos preenvasados, recursos para aclarar dudas específicas con especialistas (chatbots), diagramas con textos cortos para la explicación de tecnicismos y actividades de aprendizaje sobre la combinación de alimentos (sección arma tu receta).

Como todo proyecto de investigación que se realiza bajo ciertos límites temporales es común que se presenten aspectos que signifiquen nuevas áreas de oportunidad a desarrollar. En el caso del trabajo ahora descrito, consideramos que para una segunda etapa de investigación será necesario una evaluación del prototipo final del sistema de etiquetado; en lo referente a la encuesta, la integración de otras técnicas de análisis de los datos y; en el caso de la herramienta omnicanal, la identidad gráfica del prototipo y la evaluación del contenido.

Finalmente, a través de este trabajo se logró un acercamiento a los problemas que involucra el documento de información con sus lectores. Al considerar al etiquetado desde el marco legal que lo regula, sus características formales y las habilidades de sus lectoras para aplicarlo en el rediseño de un etiquetado y el diseño de una herramienta omnicanal, apostamos hacia un diálogo interdisciplinario que no pretende resolver un problema de salud pública, pero sí a proponer una solución con una visión integral de la información; mismo que pueda ser un punto de partida para el desarrollo futuras soluciones dispuestas a generar entornos de información sobre la alimentación.

Referencias

- Alianza por la Salud Alimentaria. (11 de diciembre de 2019). *Alianza por la Salud Alimentaria: etiquetado frontal de advertencia en Chile con grandes resultados y sin impactos económicos negativos*. <https://alianzasalud.org.mx/2019/12/etiquetado-frontal-de-advertencia-en-chile-con-grandes-resultados-y-sin-impacto-economico-negativo/>
- Alianza por la Salud Alimentaria. (1 de enero de 2020). *Alianza por la Salud Alimentaria: quiénes somos*. <https://alianzasalud.org.mx/quienes-somos/>
- Barquera, S. (2020). *Etiquetado frontal de advertencia* [discurso principal]. Ciclo de conferencias interactivas. Instituto Nacional de Salud Pública, México.
- BDSocial mx. (2020). Bases de datos para el análisis social. <http://bdsocial.inmujeres.gob.mx/index.php/enpecyt/encuesta-sobre-la-percepcion-publica-de-la-ciencia-y-la-tecnologia-en-mexico-enpecyt>
- Canal Catorce (Productor). (2020). *#PolémicaEnRedes* [Video]. YouTube. <https://www.youtube.com/watch?v=T-R-HXyM0Us&feature=youtu.be>
- Cassany, D. (2006). *Tras las líneas. Sobre la lectura contemporánea*. Barcelona, España: Anagrama.
- Castellanos, P. (2008). Comunicar la ciencia en la sociedad del riesgo. *Los medios y los museos de ciencias como mediadores sociales*. Razón y Palabra (65). <http://www.razonypalabra.org.mx/N/n65/index.html>.
- Centro de Investigación en Nutrición y Salud, INSP. (Productor). (2020). Curso avanzado en línea: *NOM-051, Etiquetado de advertencia*. [Video]. YouTube. https://www.youtube.com/watch?v=_p1FoJEFnAk&t=8333s
- Centro Nacional de Programas Preventivos y Control de Enfermedades. (2016). *Declaratoria de Emergencia Epidemiológica EE-4-2016*. <http://www.cenaprece.salud.gob.mx/programas/interior/emergencias/descargas/pdf/DeclaratoriaEmergenciaEpidemiologicaEE-4-16.pdf>
- Codex Alimentarius. Normas Internacionales de los Alimentos. (2020). *Nutrición y Etiquetado*. Roma, Italia.: FAO/WHO. <http://www.fao.org/fao-who-codexalimentarius/themes/nutrition-labelling/es/>
- Colectivo Ecologista Jalisco. (21 de octubre de 2011). *El poder de las etiquetas: diagnóstico sobre el Etiquetado en México*. <https://es.slideshare.net/mobile/CEJmexico/el-poder-de-la-etiquetas-diagnostico-sobre-el-etiquetado-en-mxico>
- Congreso de los Estados Unidos Mexicanos. (2019). *Ley Federal de Protección al Consumidor*. Ciudad de México, México: Congreso de los Estados Unidos Mexicanos.
- Consejo Coordinador Empresarial, comunicados. (24 de enero de 2020). *Consejo Coordinador Empresarial: autoridades de economía y salud imponen etiquetado que no resuelve el problema de salud de los mexicanos*. <http://www.cce.org.mx/autoridades-de-economia-y-salud-imponen-etiquetado-que-no-resuelve-el-problema-de-salud-de-los-mexicanos/>
- Cortassa, C. (2010). Asimetrías e interacciones. *Un marco epistemológico y conceptual para la investigación de la comunicación pública de la ciencia*. *ArtefaCTos*, 3(1), pp. 151-185.
- Cortassa, C. (2010a). *Del déficit al diálogo, ¿y después? Una reconstrucción crítica de los estudios de comprensión pública de la ciencia*. *Revista Iberoamericana de Ciencia, Tecnología y Sociedad - CTS*, 5(15), [fecha de Consulta 18 de Febrero de 2021]. ISSN: 1668-0030. <https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=924/92414779003>
- Cortassa, C. (2012). *La ciencia ante el público*. Buenos Aires, Argentina: EUDEBA.

- Cowburn, G. y Stockley, L. (2005). *Consumer understanding and use of nutrition labelling: a systematic review*. Public health nutrition, 8(1), 21-28. doi: <https://doi.org/10.1079/phn2005666>
- Dillon, A. (2017). Applying science to design. En A. Black, P. Luna, O. Lund, S. Walker (Ed.), *Information design: research and practice*. (pp. 291-299). Nueva York, EU: Routledge.
- El Poder del Consumidor (6 de mayo de 2019a). *El Poder del Consumidor: OPS/OMS, FAO y Unicef señalan que argumentos en proyecto de sentencia de la SCJN, que defiende el actual etiquetado frontal de alimentos y bebidas, son contrarios a sus recomendaciones*. <https://elpoderdelconsumidor.org/2019/05/ops-oms-fao-y-unicef-senalan-que-argumentos-en-proyecto-de-sentencia-de-la-scn-que-defiende-el-actual-etiquetado-frontal-de-alimentos-y-bebidas-son-contrarios-a-sus-recomendaciones/>
- El Poder del Consumidor. (2 de julio de 2019b). *Nos sumamos a la campaña por etiquetado frontal de advertencia para enfrentar las emergencias epidemiológicas de obesidad y diabetes en México*. <https://elpoderdelconsumidor.org/2019/07/lanzamos-campana-por-etiquetado-frontal-de-advertencia-para-enfrentar-las-emergencias-epidemiologicas-de-obesidad-y-diabetes-en-mexico/>
- El Poder del Consumidor. (2 de mayo de 2020). *Todo lo que debes saber sobre el nuevo etiquetado de advertencia*. <https://elpoderdelconsumidor.org/2020/05/todo-lo-que-debes-saber-sobre-el-nuevo-etiquetado-de-advertencia/>
- ExpokNews (20 de septiembre de 2011). *ExpokNews: entrevista a Alejandro Calvillo: El Poder del Consumidor*. <https://www.expoknews.com/entrevista-a-alejandro-calvillo-el-poder-del-consumidor/>
- Fang, Z. (2004). Scientific literacy: A systemic functional linguistics perspective. *Science Education*, 89(2): 335-347. doi:10.1002/sce.20050
- Food and Agriculture Organization y Organización Mundial de la Salud. (2007). *Etiquetado de Alimentos. Codex Alimentarius*. <http://www.fao.org/publications/card/es/c/e41e050e-6193-5585-a157-5f4592106ca8/>
- Food and Agriculture Organization (2014). *Organización de las Naciones Unidas para la Alimentación y la Agricultura: segunda Conferencia Internacional sobre Nutrición (CIN2) (2014)*[Archivo PDF]. <http://www.fao.org/3/a-ml542s.pdf>.
- Food and Agriculture Organization (1 de enero de 2020). *Organización de las Naciones Unidas para la Alimentación y la Agricultura: etiquetado de alimentos*. Recuperado de <http://www.fao.org/food-labelling/es/#:~:text=Es%20la%20informaci%C3%B3n%20presentada%20en,calidad%20o%20el%20valor%20nutricional.&text=Esta%20informaci%C3%B3n%20tambi%C3%A9n%20puede%20acompa%C3%B1ar,%C3%A9ste%20para%20promocionar%20su%20venta>.
- Food and Drug Administration. (1 de enero de 2018). *Alergias a los alimentos: lo que usted debe saber*. <https://www.fda.gov/food/buy-store-serve-safe-food/aler-gias-los-alimentos-lo-que-usted-debe-saber>
- Food and Drug Administration. (13 de mayo de 2020). *La nueva etiqueta de información nutricional ¿en qué le beneficia?* E.U. <https://www.fda.gov/food/new-nutrition-facts-label/la-nueva-etiqueta-de-informacion-nutricional>
- Gámez, A. (9 de diciembre de 2019). *Sólo 23% de los mexicanos lee la información nutrimental*. <https://www.eluniversal.com.mx/cartera/solo-23-de-mexicanos-lee-la-informacion-nutricional>
- García Aretio, L. (2019). *Necesidad de una educación digital en un mundo digital*. RIED. Revista Iberoamericana de Educación a Distancia, 22(2), pp. 09-22.. <http://dx.doi.org/10.5944/ried.22.2.23911>
- Gaunt, M. (12 de febrero de 2020). *Introducción a los services workers*. Google developers. <https://developers.google.com/web/fundamentals/primers/service-workers?hl=es>
- Gibbs H. (2016). *Measuring Nutrition Literacy*. [Presentación de power point]. <https://www.sneb.org/clientuploads/directory/AC16%20Slides/Measuring%20Nutrition%20Literacy%20SNEB%202016.pdf>
- Gibbs, H., Ellerbeck, E., Gajewski, B., Zhang, C. y Sullivan, D. (2018). The Nutrition Literacy Assessment Instrument is a Valid and Reliable Measure of Nutrition Literacy in Adults with Chronic Disease. *Journal of nutrition education and behavior*, 50(3), 247-257.e1. doi: <https://doi.org/10.1016/j.jneb.2017.10.008>
- Gobierno de México. (1 de enero de 2020a). *Comisión Federal para la Protección contra Riesgos Sanitarios. Acciones y programas, vigilancia sanitaria*. <https://www.gob.mx/cofepris/acciones-y-programas/certificacion-de-alimentos>
- Gobierno de México. (1 de enero de 2020b). *Comisión Federal para la Protección contra Riesgos Sanitarios, Etiquetado*. <http://transparencia.cofepris.gob.mx/index.php/es/marco-juridico/normas-oficiales-mexicanas/etiquetado>
- Gobierno de México. (1 de enero de 2020c). *Comisión Federal para la Protección contra Riesgos Sanitarios, ¿Qué hacemos?*. <https://www.gob.mx/cofepris/que-hacemos>
- Gobierno de México. (1 de enero de 2020d). *Procuraduría Federal del Consumidor, ¿Qué hacemos?*. <https://www.gob.mx/profecol/que-hacemos>
- Gobierno de México. (1 de enero de 2020e). *Secretaría de Economía, ¿Qué hacemos?*. México: Gobierno de México. Recuperado de <https://www.gob.mx/se/que-hacemos>
- Gobierno de México. (2 de febrero de 2020f). *Secretaría de Salud, ¿Qué hacemos?*. <https://www.gob.mx/salud/que-hacemos>
- Google Developers (1 de junio de 2020). *Google developers: entrenamiento progresivo de aplicaciones web*. <https://developers.google.com/web/ilt/pwa/introduction-to-progressive-web-app-architectures>
- Google Developers (5 de mayo de 2020). *Google developers: glossary*. <https://developers.google.com/web/fundamentals/glossary>
- González de Cossío, M. (2016). *Diseño de información y vida cotidiana*. Ciudad de México, México: Designio.
- Gutiérrez, P. y Andrade, J. (2012). Herramientas digitales para la construcción de conocimiento. *Sistemas y Telemática*, 10(22), 115-124. <https://www.redalyc.org/pdf/4115/411534390012.pdf>
- Hernández, R., Fernández, C. y Baptista P. (2006). *Metodología de la investigación*. Ciudad de México, México: Mc Graw Hill.
- Instituto Mexicano para la Competitividad A. C. (2015). *Kilos de más, pesos de menos: Los costos de la obesidad en México* [Archivo PDF]. https://imco.org.mx/wp-content/uploads/2015/01/20150127_ObesidadEnMexico_DocumentoCompleto.pdf
- Instituto Nacional de Ciencias Médicas y Nutrición Salvador Zubirán. (2015). *Tablas de composición de alimentos y productos alimenticios* [Archivo PDF]. https://www.incmnsz.mx/2019/TABLAS_ALIMENTOS.pdf
- Instituto Nacional de Estadística y Geografía. (2019). *Mujeres y hombres en México 2019* [Archivo PDF]. http://cedoc.inmujeres.gob.mx/documentos_download/MHM_2019.pdf
- Instituto Nacional de Estadística y Geografía. (1 de enero de 2020). *Escolaridad*. <http://cuentame.inegi.org.mx/poblacion/escolaridad.aspx?tema=B#:~:text=En%20M%C3%A9xico%2C%20los%20habitantes%20de,m%C3%A1s%20de%20la%20secundaria%20concluida.&text=Estudios%20t%C3%A9cnicos%20o%20comerciales%20con%20primaria%20terminada%20y%20secundaria.&text=Preparatoria%2C%20estudios%20t%C3%A9cnicos%20o%20comerciales%20con%20secundaria%20terminada%20y%20normal%20b%C3%A1sica>
- Instituto Nacional de Salud Pública. (2016). *Análisis de regulaciones y prácticas para el etiquetado de alimentos y bebidas para niños y adolescentes en algunos países de América Latina (Argentina, Chile, Costa Rica y México) y recomendaciones para facilitar la información al consumidor* [Archivo PDF]. <https://www.>

- unicef.org/lac/media/1396/file/PDF%20An%C3%A1lisis%20de%20regulaciones%20y%20pr%C3%A1cticas%20para%20el%20etiquetado%20de%20alimentos%20y%20bebidas.pdf
- Instituto Nacional de Salud Pública. (2017). *Encuesta Nacional de Salud y Nutrición de Medio Camino 2016*. <https://ensanut.insp.mx/encuestas/ensanut2016/index.php>
- Instituto Nacional de Salud Pública. (2018). *Encuesta Nacional de Salud y Nutrición 2018-19. Resultados nacionales* [Archivo PDF]. https://ensanut.insp.mx/encuestas/ensanut2018/doctos/informes/ensanut_2018_informe_final.pdf
- Instituto Nacional de Salud Pública. (2 de mayo de 2019). *Postura del INSP sobre el etiquetado frontal de alimentos*. <https://www.insp.mx/avisos/4935-postura-etiquetado-insp.html>
- International Network for Food and Obesity / Non-communicable Diseases (NCDs) Research, Monitoring and Action Support. (2019). *INFORMAS. Benchmarking food environments*. <https://www.informas.org/food-epi/>
- Irwin, T. (2013). Research at CMU: How design can contribute to research by 'cross cutting' through projects and disciplines. *Carnegie Mellon Design*. https://www.academia.edu/21652527/Explaining_Design_Research
- Kaufer-horwitz, M., Tolentino-Mayo, L., Jáuregui, A., Sánchez-Bazán, K., Bourges, H., Martínez, S., Perichart, O., Rojas-Russell, M., Moreno, L., Hunot, C., Nava, E., Ríos-Cortázar, V., Palos-Lucio, G., González, L., González-de Cossio, T., Pérez, M., Borja-Aburto, V., González, A., Apolinar, E., Pale, L., Colín, E., Barriguete, A., López, O., López, S., Aguilar-Salinas, C., Hernández-Ávila, M., Martínez-Duncker, D., de León, F., Kershenobich, D., Rivera, J. y Barquera, S. (2018). Sistema de etiquetado frontal de alimentos y bebidas para México: una estrategia para la toma de decisiones saludables. *Salud Pública de México*, 60(4), 479-486. doi: <http://dx.doi.org/10.21149/9615>
- Kossoff, G. (2018). Diseño de transición: Gideon Kossoff. Cuadernos del Centro de Investigación en Economía Creativa, (54), 1-12[Archivo PDF]. https://www3.centro.edu.mx/PDF/CIEC/cuadernos/CuadernoCIEC_54_Gideon_Kossoff.pdf
- Kossoff, G. (s.f). Transition Design: *The challenge of contextualizing interventions into socio-technical systems*. https://www.academia.edu/43857826/Transition_Design_The_challenge_of_contextualizing_interventions_into_socio_technical_systems
- Krug, S. (2001). *No me hagas pensar*. Madrid, España: Prentice Hall.
- Laugksch, R.C. (2000). Scientific literacy: A conceptual overview. *Science Education*, 84(1): 71-94. doi:10.1002/(SICI)1098-237X(200001)84:1<71::AID-SCE6>3.0.CO;2-C
- Liu, C., Wang, D., Liu, C., Jiang, J., Wang, X., Chen, H., Ju, X. y Zhang, X. (2020). What is the meaning of health literacy? A systematic review and qualitative synthesis. *Family medicine and community health*, 8(2), e000351. doi: <http://dx.doi.org/10.1136/fmch-2020-000351>
- López, G. (2017). Alfabetización y literacidad disciplinar: el acceso al conocimiento en las disciplinas académicas. En Ramírez, E. (coord.). *Enseñar a leer en la universidad*, (pp. 29-42). D.F. México: UNAM/IIBI.
- López, P., Martínez, M. y Hernández, V. (2015). Las normas oficiales mexicanas en productos alimenticios procesados en México. *Boletín Científico de las Ciencias Económico-Administrativas del ICEA*, 3(6). <https://www.uaeh.edu.mx/scige/boletin/icea/n6/e12.html>
- Luna, P. (2017). Choosing type for information design. En A. Black, P. Luna, O. Lund, S. Walker (Ed.), *Information design: research and practice*. (pp. 479-489). Nueva York, EU: Routledge.
- Lym, A. (2020). *The Big 5 Personality Traits*. Simply Psychology. <https://www.simplypsychology.org/big-five-personality.html>
- Maida, E. y Pacienza, J. (2015). *Metodologías de desarrollo de software* [Archivo PDF]. <https://repositorio.uca.edu.ar/handle/123456789/522>
- Medina, C., Rey, M. y Pérez, B. (2017). Estrategia omnicanal para no usuarios del e-gobierno. *Gestión y Análisis de Políticas Públicas, Gestión y Análisis de Políticas Públicas*, (18), 94-109. doi: 10.24965/gapp.v0i18.10463
- Metcalf, J. (2019a). Comparing science communication theory with practice: An assessment and critique using Australian data. *Public Understanding of Science*, 28(4), 382-400. <https://doi.org/10.1177/0963662518821022>
- Metcalf, J. (2019b). Rethinking science communication models in the practice [tesis doctoral, Universidad Nacional de Australia]. <https://openresearch-repository.anu.edu.au/bitstream/1885/165122/1/Jennifer%20Metcalf%20Thesis%20-%20August%209%202019.pdf>
- Montañés, Ó. (2011). Problemas epistemológicos de la comunicación pública de la ciencia [tesis doctoral, Universidad de Salamanca, Salamanca]. <http://www.cervantesvirtual.com/obras/autor/montanes-perales-oscar-37543>
- Montes, M. y López, B. (2017). Literacidad y alfabetización disciplinar: enfoques teóricos y propuestas pedagógicas. *Perfiles educativos*, 39(155), 162-178. http://www.scielo.org.mx/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0185-26982017000100162&lng=es&tng=es.
- Morales, N. y García, B. (2012). *Evaluación de desempeño* [Diapositiva de PowerPoint]. <https://cutt.ly/DubeVEx>
- Muente, G. (1 de noviembre de 2019). *Descubre qué es la segmentación psicográfica y cómo usarla para entender el comportamiento de tu mercado meta*. <https://rockcontent.com/es/blog/segmentacion-psicografica/>
- Nielsen, L. (2013). *Personas*. Interaction Design Foundation [Archivo PDF]. <https://www.interaction-design.org/literature/book/the-encyclopedia-of-human-computer-interaction-2nd-ed/personas>
- Noël, G., Frascara, J., y Wong, C. (2019). Designing bowel preparation patient instructions to improve colon cancer detection. Evidence-based design criteria for patients' documents. *Information Design Journal*, 25(1), 110-121. doi: 10.1075/idj.25.1.09noe
- Normas APA(s.f.). Normas APA: *¿Qué es el estado del arte?*. <http://normasapa.net/que-es-el-estado-del-arte/>
- Operadora Logística Rio Valle. (s.f.). *Unidad de verificación*. México: Operadora Logística Rio Valle. <https://olr.com.mx/unidad-de-verificacion/>
- Organización Mundial de la Salud. (1 de enero de 2020). Enfermedades no transmisibles. https://www.who.int/topics/noncommunicable_diseases/es/
- Organización Panamericana de la Salud (23 de noviembre de 2016a). *26 de noviembre de 2016. OPS/OMS participa de la presentación de un informe sobre el etiquetado de alimentos y bebidas para niños y adolescentes en algunos países de América Latina*. https://www.paho.org/mex/index.php?option=com_content&view=article&id=1192:opsoms-participa-de-la-presentacion-de-un-informe-sobre-el-etiquetado-de-alimentos-y-bebidas-para-ninos-y-adolescentes-en-algunos-paises-de-america-latina&Itemid=499
- Organización Panamericana de la Salud (2016b). *Modelo de perfil de nutrientes de la Organización Panamericana de la Salud* [Archivo PDF]. <https://iris.paho.org/handle/10665.2/18622>
- Organización Panamericana de la Salud (1 de enero de 2020a). *Educación en inocuidad de alimentos: Glosario de términos*. https://www.paho.org/hq/index.php?option=com_content&view=article&id=10433:educacion-inocuidad-alimentos-glosario-terminos-inocuidad-de-alimentos&Itemid=41278&lang=es
- Organización Panamericana de la Salud (2020b). *Clasificación de los alimentos y sus implicaciones en la salud* [Archivo PDF]. https://www.paho.org/ecu/index.php?option=com_content&view=article&id=1135:clasificacion-alimentos-sus-implicaciones-salud&Itemid=360
- Organización Panamericana de la Salud (2021). *Etiquetado frontal* [Archivo PDF]. https://www.paho.org/ecu/index.php?option=com_

- content&view=article&id=1135:clasificacion-alimentos-sus-implicaciones-salud&Itemid=360
- Owens, S. (2015). Translation of a Nutrition Literacy Assessment Instrument for Use in the Latino Population of Greater Kansas City. [tesis de maestría, Universidad de Kansas: EUA]. <https://www.paho.org/es/temas/etiquetado-frontal>
- Resmini, A., y Rosati, L. (2011). *Pervasive information architecture: designing cross-channel user experiences*. USA: Elsevier.
- Rodríguez del Pino, D., Miranda, J., Olmos, A. y Ordozgoiti, R. (2014). *Publicidad Online. Las claves del éxito en Internet*. Madrid, España: ESIC.
- Sánchez, K., Balderas N, Munguía A, Barquera S. (2018). El etiquetado de alimentos y bebidas: la experiencia en México. Instituto Nacional de Salud Pública. *Instituto Nacional de Salud Pública [Archivo PDF]*. <https://www.insp.mx/images/stories/Centros/cinys/Docs/180320-etiquetado.pdf>
- Schraver, K. (1997). *Dynamics in Document Design*. Nueva York, EU: John Wiley & Sons.
- Shamah-Levy T, Ruiz-Matus C, Rivera-Dommarco J, Kuri-Morales P, Cuevas-Nasu L, Jiménez-Corona ME, et al. *Encuesta Nacional de Salud y Nutrición de Medio Camino 2016. Resultados Nacionales*. Cuernavaca, México: Instituto Nacional de Salud Pública, 2017. http://spmediciones.mx/libro/encuesta-nacional-de-salud-y-nutricion-de-medio-camino-2016_50142
- Secretaría de Economía. (2010). *Catálogo mexicano de normas*. México.: Secretaría de Economía [Archivo PDF]. <http://www.2006-2012.economia.gob.mx/comunidad-negocios/normalizacion/catalogo-mexicano-de-normas>
- Secretaría de Economía. (2017). Manual de Organización. Dirección General de Normas [Archivo PDF]. <https://normasapf.funcionpublica.gob.mx/NORMASAPF/restricted/ManualesAdministrativos.jsf>
- Secretaría de Economía. (2020). NOM-051-SCFI/SSA1-2010, *Especificaciones generales de etiquetado para alimentos y bebidas no alcohólicas preenvasados. Información comercial y sanitaria*. Ciudad de México, México.: Secretaría de Economía.
- Secretaría de la Función Pública. (2020). *Nociones básicas de la administración pública federal*. México. https://imt.mx/images/files/SPC/Curso%20Nociones/contenidos/modulo2/mod_2_2_1.htm
- Secretaría de Salud. (1996). NOM-086-SSA1-1994, *Bienes y Servicios. Alimentos y bebidas no alcohólicas con modificaciones en su composición. Especificaciones nutrimentales*. Ciudad de México, México.: Secretaría de Salud.
- Secretaría de Salud (2010). *IMSS: Guía de alimentos para la población mexicana [Archivo PDF]*. <http://www.imss.gob.mx/sites/all/statics/salud/guia-alimentos.pdf>
- Shanahan, T. y Shanahan, C.N. (2008). Teaching Disciplinary Literacy to Adolescents: Rethinking Content- Area Literacy. *Harvard Educational Review*, 78, 40-59.
- Silk, K., Sherry, J., Winn, B., Keesecker, N., Horodyski, M. y Sayir, A. (2008). Increasing nutrition literacy: Testing the effectiveness of print, web site, and game modalities. *Journal of Nutrition Education and Behavior*, 40(1), 3-10. doi:10.1016/j.jneb.2007.08.012
- Sless, D. (2001). Usable medicines information. *Communication Research Institute of Australia*. <https://www.communication.org.au/>
- Sless, D. (2004). Designing and evaluating forms in large organizations. En H. Zwaga, T. Boersema, H. Hoonhout (Ed.), *Visual information for everyday use. Design and research perspectives*. (pp. 135-153). Londres, RU: Taylor & Francis Group.
- Sless, D. (2006). *El diseño de información: definir al hacer. tipoGráfica: Revista de Diseño*, No. 71, p. 8.
- Sless, D. (2018). Designing Documents for People to Use. She Ji: *The Journal of Design, Economics, and Innovation*, 4(2), 125-142. doi: 10.1016/j.sheji.2018.05.004
- Sless, D. y Wiseman R. (1997). *Writing about medicines for people: usability guidelines for consumer medicine information*. Melbourne, Australia: CRI.
- Sørensen, K., Van den Broucke, S., Fullam, J. et al. (2012). Health literacy and public health: A systematic review and integration of definitions and models. *BMC Public Health*, (12)80. doi: <https://doi.org/10.1186/1471-2458-12-80>
- Spellman, F. y Price-Bayer J. (2011). In defense of Science. *Why Scientific Literacy Matters?*, Government Institutes: EUA.
- Stern, D., Tolentino-Mayo, L. y Barquera S. (2011). *Revisión del etiquetado frontal: análisis de las Guías Diarias de Alimentación (GDA) y su comprensión por estudiantes de nutrición en México*. Cuernavaca, México: Instituto Nacional de Salud Pública.
- Székely, A. (19 de agosto de 2018). *Newsweek: una dulce mentira: el engañoso etiquetado de alimentos y bebidas*. México: Grupo Editorial Criterio. <https://newsweekespanol.com/2018/08/dulce-mentira-etiquetado-alimentos-bebidas/>
- The Information Architecture Institute. (1 de junio de 2020). *The Information Architecture Institute: What is IA?*. <https://www.iainstitute.org/what-is-ia>
- Tolentino-Mayo, L., Rincón-Gallardo, S., Bahena-Espina, L., Ríos, V. y Barquera, S. (2018). Conocimiento y uso del etiquetado nutrimental de alimentos y bebidas industrializados en México. *Salud Pública de México*, 60(3), 328-337. doi: <http://dx.doi.org/10.21149/8825>
- Universidad Internacional de Valencia (2019). Universidad Internacional de Valencia: *Qué es wearable y qué tipos de dispositivos existen*. <https://cutt.ly/clncpYF>
- Van der Waarde, K. (2017). Medical information design and its legislation. En A. Black, P. Luna, O. Lund, S. Walker (Ed.), *Information design: research and practice*. (pp. 715-730). Nueva York, EU: Routledge.
- Waller, R. (2011). What makes a good document? The criteria we use. *Simplification Centre*. Recuperado de <https://www.simplificationcentre.org.uk/>
- Weiss, B., Mays, M., Martz, W., Castro, K., DeWalt, D., Pignone, M., Mockbee, J., y Hale, F. (2005). Quick assessment of literacy in primary care: the newest vital sign. *Annals of family medicine*, 3(6), 514-522. doi: <https://doi.org/10.1370/afm.405>
- Wogalter, M., Mayhorn, C., (2017). Warning design. En A. Black, P. Luna, O. Lund, S. Walker (Ed.), *Information design: research and practice*. (pp. 331-348). Nueva York, EU: Routledge.
- Wright, P. (2004). Designing and evaluating forms in large organizations. En H. Zwaga, T. Boersema, H. Hoonhout (Ed.), *Printed instructions: can research make a difference?*. (pp. 45-66). Londres, RU: Taylor & Francis Group.
- W3schools (2020a). *CSS tutorial*. <https://www.w3schools.com/css/default.asp>
- W3schools (2020b). *HTML tutorial*. <https://www.w3schools.com/html/default.asp>
- W3schools (2020c). *JavaScript tutorial*. <https://www.w3schools.com/js/default.asp>

Definiciones

Alfabetización nutrimental: proceso de enseñanza-aprendizaje sobre temáticas relacionadas al campo de la nutrición.

Azúcares: en la NOM-051 se describe como “todos los monosacáridos y los disacáridos presentes en un alimento o en una bebida no alcohólica”(SE, 2020).

Chatbot: programas informáticos que están diseñados para simular una conversación, ya sea por teclado o voz.

Consumidor: usaremos el término consumidor para referirnos a la persona que compra y consume alimentos preenvasados de manera regular.

Etiquetado nutrimental: en esta investigación, lo definimos como un documento público que comunica información científica a los consumidores: GDA, etiquetado de advertencia, tabla nutrimental y lista de ingredientes.

Estrategia omnicanal: estrategia que busca la fluidez y comodidad de los usuarios a través de diversos canales en una sola experiencia.

Grasas saturadas: la FDA (2020) lo define como los ácidos grasos que no cuentan con enlaces dobles. Algunos de los alimentos en los que las pueden encontrar son las carnes y los lácteos.

Grasas trans: en la NOM-051 se describe como “isómeros geométricos de ácidos grasos monoinsaturados y poliinsaturados que poseen en la configuración trans dobles enlaces carbono-carbono no conjugados” (SE, 2020).

Herramientas digitales: son programas instalados en un dispositivo móvil o fijo que

tienen como fin apoyar a la solución de una tarea que desea realizar un usuario.

Literacidad nutrimental: conjunto habilidades ejecutadas durante la lectura de un texto científico relacionado al campo de la nutrición.

Mapeo: nos referiremos a la herramienta del diseño de información en forma de diagrama que se utiliza para jerarquizar, categorizar y organizar la información.

Nutriente crítico: de acuerdo con la OMS, la OPS y la FAO, un nutriente crítico es aquel que al consumirse, así sea por un tiempo corto y por encima de los valores recomendados, se convierte en un factor de riesgo para desarrollar una ECNT. En el modelo de perfil de nutrientes de la OPS se enlistan los siguientes nutrientes críticos: azúcares libres, sodio, grasas saturadas, grasas totales y ácidos grasos trans (Secretaría de Economía [SE], 2020; El Poder del consumidor, 2019b; OPS, 2016b).

Preenvasado: todo alimento envuelto, empaquetado o embalado previamente, listo para ofrecerlo al consumidor o para fines de hostelería (FAO).

PWA: aplicaciones que cuentan con las ventajas de los aplicativos web y móviles. Se desarrollan en HTML, CSS y JavaScript, utilizan los service workers y app shell, funcionan como una aplicación nativa y posibilitan su uso sin conexión.

Sodio: la FDA(2020) lo define como un nutriente esencial para el cuerpo humano en cantidades pequeñas, se requiere en algunas funciones corporales como las funciones del sistema nervioso.

Anexos

- 01** Entrevista al Lic. Carlos Alberto Almanza Rodríguez.
- 02** Protocolos GDA y etiquetado de advertencia para pruebas de diagnóstico.
- 03** Tabla de resultados (primera evaluación).
- 04** Protocolo segunda vuelta de pruebas de diagnóstico.
- 05** Tabla de resultados (segunda evaluación).
- 06** Entrevista a la licenciada en nutrición Priscilla Gándara Fernández.
- 07** Entrevista al Dr. Luis Ortiz Hernandez.
- 08** Encuesta de literacidad nutrimental.
- 09** Formulario en línea de la encuesta de literacidad nutrimental.
- 10** Entrevista a la Mtra. Nataly Restrepo Velásquez.
- 11** Guía de tareas y formato de registro.

Entrevista al Lic. Carlos Alberto Almanza Rodríguez

Lic. en Química de Alimentos // Consultor de Estrategia Regulatoria // Profesor de Asignatura de la Fac. de Química - UNAM.

Entrevista realizada el día 14 de julio del 2020. 10:00 hrs.

Ivonne Ramírez: ¿Cuál es el proceso para obtener el etiquetado nutrimental? ¿Qué implica para una pequeña empresa? ¿Quién determina las cantidades que aparecen en el etiquetado? ¿Quién supervisa esa información? y una vez que sale a la venta: ¿quién revisa que el etiquetado cumpla con los lineamientos que debe? ¿quiénes son todos los actores involucrados en este proceso?

Lic. Carlos Almanza: La norma contiene toda la información para implementarse, cualquiera podría tomar la norma y seguir los lineamientos y especificaciones: tamaños, disposición, posición, criterios, etc. A grandes rasgos la Secretaría de Economía, a través de PROFECO y COFEPRIS, verifica el etiquetado a través de un Esquema de Unidades Verificadoras autorizadas.

La Secretaría de Economía tiene una Dirección General de Normas, la cual, tiene un área que acredita todas las normas que tienen información comercial. La NOM 051 es una norma conjunta entre la Secretaría de Economía y la Secretaría de Salud, ambas tienen las facultades para verificar la norma, no las etiquetas, esa es responsabilidad de los fabricantes y otros actores.

La Dirección General de Normas tiene un programa de autorización de entes de acreditación, por ejemplo la Entidad Mexicana de Acreditación (EMA). Estos organismos autorizan a Unidades Verificadoras, que son terceros que tienen que cumplir con un sistema de calidad para documentación y evaluación. Éstos solicitan una acreditación para dar constancias de cumplimiento con la norma.

Un fabricante de alimentos contacta a una Unidad Verificadora y le envía la etiqueta, ellos revisan contra la norma y criterios que les da la autoridad. Si la etiqueta cumple las especificaciones envían una constancia de cumplimiento, con la cual, el productor puede ampararse de que el producto cumple con la norma (esto sucede con todos los productos que tengan una etiqueta con información para el consumidor: alimentos, electrodomésticos, etc.). El proceso está abierto para cualquier fabricante y producto, incluso los de importación. Las Unidades Verificadoras revisan las etiquetas nacionales y las que vienen en productos de importación.

Un dictamen de cumplimiento se otorga cuando las Unidades Verificadoras verifican visualmente que los productos que se importan tienen las etiquetas que ellos autorizaron. Si es así, se libera el producto para su venta, si no se cumplen, se envían las observaciones y desviaciones detectadas, las cuales, se tienen que corregir para que les den el certificado. En el caso de las recientes modificaciones a la NOM 051, será hasta después del 1º de octubre cuando las Unidades Verificadoras estarán habilitadas para evaluar el etiquetado con dichas modificaciones.

También es importante mencionar que la NOM 051 no es una norma certificable, es decir que las Unidades Verificadoras o la autoridad puedan hacer la certificación de la norma, como sucede en el caso del etiquetado de los electrodomésticos. Lo anterior debido a que tendría un costo muy elevado analizar los alimentos en toda su composición, no solo los nutrientes declarados en el actual etiquetado de alimentos. Entonces, se apela a la ética del fabricante, a que tiene que plasmar la información de manera veraz y completa, y la autoridad tiene la facultad para ir a la planta para revisar fórmulas y composición de alimentos para verificar que lo que se está declarando es veraz. Esta información se encuentra en el numeral 9 de la NOM 051: evaluación de la conformidad, unidades verificadoras, definición de constancia, etc.

Este es un proceso que comúnmente hacen las compañías grandes con mucho volumen de producción. Es menos común que lo hagan las pymes y de eso te puedes dar cuenta en los etiquetados que presentan, los cuales, tienen la información pero no con las especificaciones mencionadas en la norma, incluso se puede decir que es un proceso un tanto voluntario. El costo del trámite puede ir de los \$700 hasta los \$2,500.

El alcance de las mismas autoridades para evaluar y verificar los etiquetados es bastante limitado. En un supermercado 80% de los productos pertenecen a compañías grandes y, como son las que están más expuestas al consumidor, el gobierno se enfoca más en que ellas cumplan las normas. En el caso de las pequeñas empresas no se les considera que representen un riesgo alto debido a su alcance y al impacto que pudiera tener en la salud del consumidor, el cual es mínimo (ver figura 10. Proceso del etiquetado nutrimental de alimentos preenvasados en México).

I: Tomando como ejemplo el etiquetado GDA, para el cual existen lineamientos muy específicos en cuanto a su diseño (proporción, tamaño, color, tipografía), ¿usted sabe por qué no existen los mismos lineamientos para la tabla nutrimental y la lista de ingredientes?

C: Yo creo que no hay una respuesta para eso, digamos que a la industria siempre le ha gustado mantener la flexibilidad en ese tipo de elementos y que vayan de acuerdo al diseño del empaque. La FDA, por ejemplo, es mucho más estricta en esto, pero aquí nunca ha sido uno de los elementos críticos porque está documentado de que la gente no lee las etiquetas. La industria prefiere colocar la tabla nutrimental en el formato que mejor le acomode al empaque sin una estructura fija. Yo creo que es un tema de diseño, porque la información ahí está y la norma no es específica en el formato pero sí en la información y es también, finalmente, un tema de intercambio porque la industria cede en algunas cosas pero en otras no.

I: ¿Cómo se determina la porción de un alimento? Es decir, que la caja de Chocokrispis me diga que debo consumir 30 g con media taza de leche, ¿con base en qué proponen el consumo de esa porción?

C: Con base en los sistemas de porciones estandarizadas que existen en México y en todo el mundo, son sistemas estandarizados para medir cada alimento. Un ejemplo es que aquí en México la medida de la leche es un vaso de 200 ml.

I: Tomamos una caja de Chocokrispis para analizar el etiquetado nutrimental como un documento de información. Al comparar diferentes presentaciones del cereal (290 g./650 g.), nos dimos cuenta de que las cantidades de la tabla nutrimental no corresponden, es decir, en la misma porción la cantidad de aporte de ciertos nutrientes es diferente. ¿usted sabe por qué es de esta manera?

C: Es muy raro, no sé exactamente a que se deba. Si se compraron con mucho tiempo de diferencia puede ser que modificaron la fórmula. Lo que mueve el contenido nutrimental en este tipo de alimentos es la cantidad de azúcar.

Si el tamaño de la porción es el mismo no debería de variar, pero también lo que mueve las cantidades son las reglas de redondeo que se establecen en la norma.

I: ¿Qué tanto espacio en el empaque cree que estarían dispuestos los productores a ceder para mostrar el contenido nutrimental? De manera que conviva con la identidad gráfica de cada producto.

C: Lo que se busca desde el lado normativo es que el consumidor esté informado, que la información sea legible. Comercialmente no se ve bien poner una tabla, pero claro, hay empresas muy responsables y declaran todo en un tamaño óptimo, hay otras que no.

Me da la impresión de que (con las modificaciones a la norma) le están quitando todo el gusto a la alimentación con el objetivo de que la gente se asuste con el etiquetado y corran al anaquel de las verduras, lo cual es una visión muy utópica.

Es muy complicada la discusión del espacio que la industria podría ceder debido a la cantidad de formatos de los empaques, prefieren mantener la información obligatoria en un formato abierto. Y en el caso de Estados Unidos (la FDA) es un formato impuesto, no se le pregunta a la industria ni a nadie más.

I: En el debate sobre la aplicación del etiquetado de advertencia: ¿Qué tipo de evidencia técnico-científica presentó la IP? ¿Alguna relacionada con el diseño del etiquetado nutrimental o la que responde a requerimientos nutrimentales de la población?

C: Se presentaron documentos y estudios de la Organización Mundial de la Salud que llevan 15 o 20 años de evolución.

Para la construcción del Etiquetado de Advertencia se presentaron estudios que se construyen en ambientes artificiales, no con consumidores reales. Además, está basado en el diseño gráfico que propuso Chile y en un modelo de clasificación de la OPS. Construyeron el etiquetado con base en documentos que, en mi opinión, son muy pobres y están mal contruidos. Son documentos que están muy sesgados y criminalizan a los alimentos. En estas investigaciones no participan químicos de alimentos o tecnólogos de alimentos.

Además, hay teorías de que los químicos de alimentos nos dedicamos a crear alimentos que hagan a la gente adicta, lo cual es una falacia, nosotros no nos dedicamos a eso.

El perfil de OPS se construyó con parámetros de referencia que no toman en cuenta aquellas características tecnológicas que son necesarias para poder tener estos alimentos por mucho tiempo en el anaquel. Además, esta clasificación es sólo para clasificar los alimentos no está diseñada para construir etiquetado nutrimental.

Con este etiquetado habrá productos menos dañinos, por ejemplo un queso o un yogurt, que tengan más sellos que un refresco, y es debido a la composición misma del alimento, es ahí donde falla este sistema, está premiando a productos percibidos como los más dañinos contra productos que tienen beneficios nutrimentales demostrados y que son parte de la dieta. Son este tipo de distorsiones las que el Etiquetado de Advertencia no capta.

Si tu tienes alimentos de baja humedad es seguro que tengas alto contenido de carbohidratos, proteína y de grasa dependiendo de la naturaleza del producto, esto porque no tienen agua. A menor contenido de agua mayor contenido de nutrientes y entonces los productos con menor contenido de agua van a salir peor evaluados por cada 100 g. Con respecto a la reformulación de los productos, no en todos es posible debido a la identidad del alimento. Habrá alimentos que tengan el sello de exceso en azúcar, por ejemplo, pero son ingredientes que se añaden con un fin tecnológico, no nutrimental.

Lo que sucedió en Chile es que las personas empezaron a insensibilizar a este etiquetado. El etiquetado chileno es mucho más flexible para tratar de reformular el perfil de los alimentos, el implementado en México no.

Todos estos son argumentos técnicos que la industria presentó y que no se tomaron en cuenta. Se presentaron argumentos y estudios que demuestran que

las personas no toman decisiones por el etiquetado, eso es parte de la educación nutricional, el saber cuándo y en qué cantidad se deben consumir los alimentos. Tampoco se tomó en cuenta

Es un tema también de agenda política y de pago de impuestos por parte de la industria de alimentos que, es posible, se empiecen a pagar de acuerdo a la cantidad de sellos que contiene el alimento.

I: ¿Por qué declarar el contenido de la tabla nutrimental en porciones de 100 g? ¿Cree que esto beneficia a la población en cuanto a entendimiento de la información nutrimental?

C: Esa fue una de las discusiones más fuertes en las modificaciones a la norma. Creo que la forma más transparente de comparar productos es en contenido porcentual, no en porciones.

En todo el mundo existen sistemas de porciones estandarizadas, por ejemplo, la porción de leche es un vaso de 200 ml. Hay alimentos de los cuales difícilmente consumes 100 g, incluso hay alimentos que no contienen 100 g. Si se estandariza en 100 g si te permite hacer una comparación pero es una comparación incompleta, parcial o incluso más confusa. La declaración de todos los alimentos en 100 g. es algo en lo que no cedieron las Secretarías para discutir a profundidad, así se quedó porque así lo establecieron.

I: ¿Cuál cree que es la mejor manera de comunicar el contenido nutrimental de los alimentos? ¿Cuál es la información clave que el consumidor debe de saber?

C: Yo creo que la información clave es la que está, probablemente mejorar la forma de representarla mejoraría el entendimiento. Pero un principio de fondo es que las etiquetas no son para educar, sino para informar. Incluso en algunos casos me parece que es demasiada información para que el consumidor la lea y entienda. Habrá casos de compañías que no tengan principios éticos tan sólidos pero no todas.

Lo que va a pasar con el Etiquetado de Advertencia es que le van a quitar información al consumidor y si el alimento tiene alguna propiedad nutrimental pero tiene un sello, no podrá enunciarse esa propiedad en el empaque. El hecho de que estén limitando la información, que también corresponde a la naturaleza de esos productos, le está quitando elementos de decisión al consumidor.

Es posible que si el consumidor ve los dos productos en el anaquel con la misma cantidad de sellos, la siguiente forma de tomar la decisión será el precio, pero lo que no saben es que un producto con 310 mg de sodio tendrá el mismo sello que

uno con 1000 mg de sodio. Si no lees la tabla nutrimental te quedarás solo con la información de advertencia y si te das cuenta, hay una gran diferencia, porque no hay parámetros.

I: ¿Cuál cree que es el área de oportunidad dentro o fuera de la norma con respecto al etiquetado nutrimental de alimentos?

C: No hay que estigmatizar los alimentos procesados, me parece que las etiquetas quieren estigmatizar todo este avance que ha habido en tecnología de alimentos, a los cuales, solo podemos tener acceso gracias a estos procesos. A nivel nutrimental es lo mismo, por ejemplo, un pan del día y un pan Bimbo pero no es una discusión que la academia quiera tener. El problema de salud pública tiene que ver con hábitos, con educación e incluso con desigualdad y se vuelve un fenómeno muy complejo.

Yo creo que la gran oportunidad externa a la norma es comunicar y educar sobre el porqué los alimentos tienen lo que tienen, desmitificar los alimentos. Debe de existir un conocimiento de porqué es necesario procesar los alimentos y porqué son necesarias ciertas sustancias en los alimentos. Por ejemplo, productos como los embutidos contienen nitritos de sodio, el cual es un potencial cancerígeno, pero está en el alimento porque previene que crezca una bacteria que si te puede matar en corto plazo.

02 Protocolo para identificar el nivel de eficiencia del etiquetado nutrimental de alimentos preenvasados: etiquetado GDA, etiquetado de advertencia, tabla nutrimental y lista de ingredientes.

Muestra

Se entrevistó a 13 personas en total, de las cuales, 7 interactuaron con el etiquetado GDA y 6 con el etiquetado de advertencia.

Las participantes que evaluaron el GDA son, en su mayoría, mujeres que hacen las compras para el hogar en conjunto con otra persona (pareja, abuelita). Las participantes también son las encargadas de cocinar alimentos para su familia. Los alimentos preenvasados que se evaluaron en estas pruebas fueron: Choco Krispis (290 g), Zucaritas (650 g), Frijoles en bolsa (430 g), Tortillas de Harina (510 g) y Boing (1 l).

Las pruebas del etiquetado de advertencia se llevaron a cabo con el usuario en riesgo, es decir, niños y preadolescentes. Los participantes asisten a la escuela en algún grado escolar y consumen diferentes tipos de alimentos preenvasados a diario. Los alimentos evaluados fueron: Fritos (180 g) y Galletas Príncipe (147 g).

Protocolo para el etiquetado GDA

Presentación

Muchas gracias por aceptar ayudarnos en este proyecto de investigación. Somos estudiantes de la Maestría en Diseño Información y Comunicación (MADIC) de la Universidad Autónoma Metropolitana y estamos estudiando el etiquetado de alimentos y bebidas no alcohólicas preenvasados. Queremos entender la influencia que tienen en el consumidor y encontrar si afecta en la decisión de compra. Por otro lado, queremos entender la relación del etiquetado con las enfermedades crónicas no transmisibles, las cuales, son un problema complejo de salud en nuestro país.

Esta prueba la estamos realizando para detectar las fallas de información en el etiquetado nutrimental y proponer mejoras, o incluso, hacer recomendaciones puntuales a la norma que al final benefician a todas las partes involucradas en la industria alimenticia mexicana. Toda la información que me proporcione será tratada de manera confidencial y en nuestro reporte de investigación final no presentaremos su nombre o datos personales que comprometan su identidad.

A continuación le realizaremos algunas preguntas y le haremos interactuar con la información de un empaque. Le pedimos que enuncie todo lo que está pensando mientras hacemos los recorridos y decirnos su opinión con base a la información que el empaque le muestra.

Notas para entrevistador: Analizar y leer a detalle la información nutrimental de los empaques antes de hacer la prueba.

Datos generales

Nombre:

Ocupación:

Edad:

Lugar de la entrevista:

Hora:

Alimento preenvasado:

1. ¿Alguna vez has comprado y consumido alimentos preenvasados? ¿Qué tan frecuente y por qué? ¿En donde los adquieres?

Notas para entrevistador: definición de alimentos preenvasados.

Respuesta.

2. ¿Quién es el encargado de hacer las compras en tu familia? ¿Van a un supermercado o mercado en particular? ¿Con qué frecuencia?

Notas para entrevistador: Registrar lugar y frecuencia por semana.

Respuesta.

3. ¿Qué información has escuchado últimamente respecto al etiquetado en nuestro país? ¿Qué piensas al respecto?

Respuesta.

4. ¿Conoces a alguien que tenga una enfermedad crónica no transmisible?

Notas para entrevistador: mencionar algunos ejemplos (Diabetes, enfermedades cardiovasculares, hipertensión, o alguna alergia fuerte: celíacos (gluten))

Respuesta.

Introducción

Mostrar el empaque pero decirle que sólo puede analizarlo sin tocar hasta que le indiquemos. Estamos imaginando que el producto está en un arancel y aún no lo adquiere (establecer distancia real con participante).

1. ¿Qué producto o tipo de alimento te estamos mostrando? ¿De qué marca es? ¿Lo has probado antes? ¿Te gusta? ¿Lo consumes? ¿Por qué?

Respuesta.

2. ¿Cuánto contiene y cuánto cuesta? ¿Qué te comunica el empaque en general sobre las ventajas de consumirlo?

Respuesta.

Indicación: Ahora si puedes tocar el empaque.

3. ¿Te dice el producto quienes no deben consumirlo o cuando no se debe consumir?

¿Localiza el participante la fecha de caducidad?

Localiza / identifica ____ Si ____ No

Con Dificultad ____ Si ____ No ____ Tiempo que tarda

Observaciones:

GDA

Indicación: Señalar el GDA

1. ¿Cuánto y qué tipo nutriente crítico contiene este alimento?

Explicar al participante qué es un nutriente crítico

Localiza / identifica ____ Si ____ No

Con Dificultad ____ Si ____ No ____ Tiempo que tarda

Observaciones:

2. ¿Este alimento contiene mucho o poco sodio? ¿Te indica el empaque cuánto sodio estarías consumiendo en una porción?

Localiza / identifica ____ Si ____ No

Con Dificultad ____ Si ____ No ____ Tiempo que tarda

Observaciones:

3. De acuerdo con la información del GDA, ¿Cuánto es la porción que debes consumir de este producto y a cuánto equivale en energía en una dieta promedio?

Localiza / identifica ____ Si ____ No

Con Dificultad ____ Si ____ No ____ Tiempo que tarda

Usa: ____ Si ____ No

Observaciones:

4. ¿A cuanto equivale una porción de este alimento? ¿Te dice el empaque cómo medir lo que es una porción?

Hacer el ejercicio de cuantas porciones vienen en este empaque (si es necesario proporcionarle calculadora)

Localiza / identifica ____ Si ____ No

Con Dificultad ____ Si ____ No ____ Tiempo que tarda

Usa: ____ Si ____ No

Observaciones:

5. ¿Sabes a qué equivale una dieta de 2000 calorías al día? ¿Te dice el alimento? ¿Sabes quién decide ese promedio?

Respuesta.

Escenario #1:

6. Supongamos que a lo largo del día tienes que consumir un total de 2000

calorías. ¿Qué porcentaje de azúcar consumes si consumes una porción de este alimento?

Localiza / identifica ____ Si ____ No

Con Dificultad ____ Si ____ No ____ Tiempo que tarda

Usa: ____ Si ____ No

Observaciones:

Tabla nutrimental

Indicación: Señalar tabla nutrimental

7. ¿Te menciona la tabla nutrimental si algún nutriente tiene la cantidad necesaria para ser considerado como una buena fuente de ese nutriente?

Si no lo menciona, no explicar porcentajes de buenas fuentes de nutrientes.

Localiza / identifica ____ Si ____ No

Con Dificultad ____ Si ____ No ____ Tiempo que tarda

Usa: ____ Si ____ No

Observaciones:

8. Según la tabla nutrimental, ¿cuánta fibra dietética estás comiendo en una porción? ¿El alimento está en el nivel bajo o alto de fibra dietética? ¿por qué?

Pregunta para saber si es complicado interpretar la tabla nutrimental según la norma

Localiza / identifica ____ Si ____ No

Con Dificultad ____ Si ____ No ____ Tiempo que tarda

Usa: ____ Si ____ No

Observaciones:

Lista de ingredientes

9. ¿Cuántos ingredientes tiene este producto? ¿Te dice la información cuál predomina en este alimento?

Conocer si ubica la lista de ingredientes y la interpreta según la norma. Explicar orden descendente dependiendo la cantidad de ingredientes que están en el alimento

Localiza / identifica ____ Si ____ No

Con Dificultad ____ Si ____ No ____ Tiempo que tarda

Usa: ____ Si ____ No

Observaciones:

Escenario #2

10. Suponiendo que un familiar es celíaco (no gluten) o diabético (no azúcar), ¿Te indica si contiene algún ingrediente que no puede consumir debido a su enfermedad? ¿En qué cantidad no lo puede tomar?

Localiza / identifica ____ Si ____ No

Con Dificultad ____ Si ____ No ____ Tiempo que tarda

Usa: _____ Si _____ No

Observaciones:

11. ¿Alguna vez has visto estos ingredientes en otros alimentos? ¿Para qué crees que sirven los conservadores o pigmentos? ¿Crees que te pueda hacer daño si lo consumes?

Localiza / identifica _____ Si _____ No

Con Dificultad _____ Si _____ No _____ Tiempo que tarda

Usa: _____ Si _____ No

Observaciones:

Almacenamiento y contacto

Escenario #3

12. Suponiendo que un amigo ingirió un ingrediente que no podía consumir en este alimento, ¿el empaque te da información sobre cómo actuar o a quién contactar para saber más al respecto? ¿Alguna vez has llamado a los números de contacto que te ofrece el empaque?

Localiza / identifica _____ Si _____ No

Con Dificultad _____ Si _____ No _____ Tiempo que tarda

Usa: _____ Si _____ No

Observaciones:

13. Si quisieran quitarlo de la venta, ¿Sabes si el producto trae algún código de localización o denominación que haga posible la tarea?

Localiza / identifica _____ Si _____ No

Con Dificultad _____ Si _____ No _____ Tiempo que tarda

Observaciones:

14. ¿Qué información te da el empaque sobre cómo guardarlo o desecharlo? ¿Te indica si necesita estar en un lugar específico o bajo ciertas condiciones?

Localiza / identifica _____ Si _____ No

Con Dificultad _____ Si _____ No _____ Tiempo que tarda

Observaciones:

Escenario #4

15. Sabes que ahora con el cambio climático hay muchos comportamientos que debemos modificar como sociedad. ¿Te parecería importante que este producto pudiera mostrar cuál es su impacto ambiental? ¿Determinaría tu compra?

Observaciones:

16. ¿Te dice el empaque de donde vienen los ingredientes que se utilizaron para

hacer este alimento? ¿Indica si se elabora con productos mexicanos?

Localiza / identifica _____ Si _____ No

Con Dificultad _____ Si _____ No _____ Tiempo que tarda

Observaciones:

17. ¿Sería importante para ti que el empaque dijera de dónde vienen los ingredientes con los que está elaborado el alimento? ¿Determinaría tu compra?

Respuesta.

Cierre

Finalmente queremos agradecer tu tiempo y esfuerzo para realizar esta prueba del etiquetado de alimentos. ¿Te gustaría hacer algunas recomendaciones para mejorar la información de este empaque?

Respuesta.

¿Desearía hacer alguna observación importante para los que hacen las normas del etiquetado de alimentos en nuestro país?

Respuesta.

Apagar la grabación. Escuchar comentarios finales.

Comentarios.

Notas.

Protocolo para el etiquetado de advertencia

Presentación

Muchas gracias por ayudarnos en esta tarea. Somos estudiantes de Maestría de la Universidad Autónoma Metropolitana y estamos estudiando el etiquetado de los alimentos y bebidas preenvasados porque queremos entender por qué los consumimos y la relación que tienen con las enfermedades crónicas no transmisibles.

Esta prueba la estamos realizando para detectar las fallas que tiene la información en el empaque y proponer mejoras, así que te haremos algunas preguntas y te pediremos que busques y leas la información del empaque. Trata de decir todo lo que estás pensando mientras hacemos la prueba.

Notas para entrevistador: Analizar y leer a detalle la información nutricional de los empaques antes de hacer la prueba.

Datos generales

Nombre:

Ocupación:
Edad:
Lugar de la entrevista:
Hora:
Alimento preenvasado:

1. ¿Alguna vez has comprado y comido alimentos preenvasados? ¿Qué tan frecuente los comes y por qué?
Notas para entrevistador: dar definición de alimentos preenvasados.
Respuesta.
2. ¿Quién hace las compras en tu familia? ¿Van a un supermercado o mercado en particular? ¿Cada cuándo?
Notas para entrevistador: Registrar lugar y frecuencia por semana.
Respuesta.
3. ¿Has escuchado o visto algo últimamente sobre el etiquetado de alimentos en nuestro país? ¿Qué piensas sobre eso?
Respuesta.
4. ¿Conoces a alguien que tenga diabetes, hipertensión o alguna alergia a un alimento?
Respuesta.

Introducción

Mostrar el empaque pero decirle que sólo puede analizarlo sin tocar hasta que le digamos. Estamos imaginando que el producto está en una tiendita Miscelánea y aún no lo adquiere (establecer distancia real con participante).

1. ¿Qué tipo de alimento te estamos mostrando? ¿De qué marca es? ¿Lo has probado antes? ¿Te gusta? ¿Por qué?
Respuesta.
2. ¿Cuánto contiene y cuanto cuesta aproximadamente? ¿Qué te comunica el empaque en general sobre las ventajas de comerlo?
Respuesta.
Indicación: Ahora si puedes tocar el empaque
3. ¿Te dice el empaque quienes no deben comerlo o cuando no se debe comer?
¿Localiza el participante la fecha de caducidad? / ¿El de Advertencia?
Localiza / identifica ____ Si ____ No
Con Dificultad ____ Si ____ No ____ Tiempo que tarda
Observaciones:

Etiquetado de Advertencia

Indicación: Señalar el etiquetado de advertencia

1. ¿Sabes qué es un nutriente crítico?
Conocer si el participante sabe porqué solo de esos nutrientes se muestran sellos en la parte frontal del empaque.
Observaciones:
2. ¿Qué parte del empaque te advierte sobre el nutriente que está en exceso en este alimento? ¿Qué nutriente se encuentra en exceso en este alimento?
Explicar al participante qué es un nutriente crítico
Localiza / identifica ____ Si ____ No
Con Dificultad ____ Si ____ No ____ Tiempo que tarda
Observaciones:
3. ¿Qué te dicen estos sellos que están en el empaque? ¿Qué crees que significan?
Localiza / identifica ____ Si ____ No
Con Dificultad ____ Si ____ No ____ Tiempo que tarda
Usa: ____ Si ____ No
Observaciones:
4. ¿Sabes cuántas calorías comes en una porción de este alimento?
Observar si el participante emplea los otros etiquetados para responder.
Localiza / identifica ____ Si ____ No
Con Dificultad ____ Si ____ No ____ Tiempo que tarda
Usa: ____ Si ____ No
Observaciones:
5. ¿Sabes cuántas calorías debes comer en un día? ¿Alguien te ha platicado sobre la cantidad de alimentos que debes comer al día?
Respuesta.

Tabla nutrimental

Indicación: Señalar la tabla nutrimental

6. ¿Te menciona la tabla nutrimental si hay algún nutriente con la cantidad necesaria para ser considerado como una buena fuente de ese nutriente?
Si no lo menciona, no explicar porcentajes de buenas fuentes de nutrientes.
Localiza / identifica ____ Si ____ No
Con Dificultad ____ Si ____ No ____ Tiempo que tarda
Usa: ____ Si ____ No
Observaciones:
7. Según la tabla nutrimental, ¿cuánta fibra dietética estás comiendo en una porción? ¿Crees que es un nivel bajo o alto de fibra dietética? ¿por qué?
Preguntas para saber si es complicado interpretar la tabla nutrimental según la norma

Localiza / identifica ____ Si ____ No
Con Dificultad ____ Si ____ No ____ Tiempo que tarda
Usa: ____ Si ____ No
Observaciones:

Lista de ingredientes

Indicación: Señalar lista de ingredientes

8. ¿Cuántos ingredientes tiene este producto? ¿De qué ingrediente crees que tiene más este alimento?

Conocer si ubica la lista de ingredientes y la lee según la norma. Explicar orden descendente dependiendo la cantidad de ingredientes que están en el alimento

Localiza / identifica ____ Si ____ No
Con Dificultad ____ Si ____ No ____ Tiempo que tarda
Usa: ____ Si ____ No
Observaciones:

Escenario #2

9. Suponiendo que tienes un familiar que es celíaco (que no debe de comer gluten) o diabético (que no debe de comer azúcar), ¿Te dice si tiene algún ingrediente que no puede comer por su enfermedad? ¿En qué cantidad?

Localiza / identifica ____ Si ____ No
Con Dificultad ____ Si ____ No ____ Tiempo que tarda
Usa: ____ Si ____ No
Observaciones:

10. ¿Alguna vez has visto estos ingredientes en otros alimentos? ¿Para qué crees que sirven los conservadores o pigmentos (pinturas) de este alimento? ¿Crees que te pueda hacer daño si lo comes?

Localiza / identifica ____ Si ____ No
Con Dificultad ____ Si ____ No ____ Tiempo que tarda
Usa: ____ Si ____ No
Observaciones:

Almacenamiento y contacto

Escenario #3

11. Imagina que un amigo comió este alimento y tiene un ingrediente que no podía comer debido a una enfermedad, ¿el empaque te dice cómo actuar o a quién llamar?

Localiza / identifica ____ Si ____ No
Con Dificultad ____ Si ____ No ____ Tiempo que tarda
Usa: ____ Si ____ No

Observaciones:

12. ¿Te dice el empaque cómo guardarlo o desecharlo? ¿Te indica si necesita estar en un lugar específico?

Localiza / identifica ____ Si ____ No
Con Dificultad ____ Si ____ No ____ Tiempo que tarda
Observaciones:

Escenario #4

13. Como sabes, hay que cuidar el medio ambiente y proteger nuestros recursos naturales, ¿Comprarías este alimento si supieras que al hacerlo se contamina mucho al medio ambiente?

Observaciones:

14. ¿Te dice el empaque de donde vienen los ingredientes que se usaron para hacer este alimento?

Localiza / identifica ____ Si ____ No
Con Dificultad ____ Si ____ No ____ Tiempo que tarda
Observaciones:

15. ¿Sería importante que el empaque dijera de dónde vienen los ingredientes con los que está hecho el alimento? ¿Influiría en tu compra?

Respuesta.

Cierre

Muchas gracias por ayudarnos a hacer esta tarea, nos va a servir para nuestra investigación. ¿Quieres contarnos otra cosa? ¿Te gustaría darnos tu opinión sobre la información de este empaque?

Respuesta.

¿Crees que es importante conocer los nutrientes de lo que comemos?

Respuesta.

¿Qué opinas de estos sellos que están en el empaque que te enseñamos?

Respuesta.

Apagar la grabación. Escuchar comentarios finales.

Comentarios.

Notas.

03 Tabla de resultados (primera evaluación)

MAYOR 63%
 MENOR 63%
 MENOR 30%

Pregunta (GDA)	Análisis cuantitativo		
	63% nivel de desempeño requerido en México en etiquetado de alimentos		
	Localizó	Usó	Localizó y usó
¿Qué producto o tipo de alimento te estamos mostrando? ¿de qué marca? ¿quien lo fabrica?	71.42%	71.42%	51%
¿Cuanto contiene y cuanto cuesta?	71.42%	71.42%	51%
1. ¿Te dice el producto quienes no deben consumirlo o cuando no se debe consumir?	21.42%	14.28%	3.05%
2. ¿Cuánto y qué tipo nutriente crítico (grasas, grasas saturadas, azúcares, sodio) contiene este elemento alimento?	50%	0%	50%
3. ¿Este alimento contiene mucho o poco sodio? ¿Te indica el empaque cuánto sodio estarías consumiendo en una porción?	78.57%	42.85%	33.66%
4. De acuerdo con la información que te proporciona el GDA, ¿cuánto es la porción que debes consumir de este producto y a cuánto equivale en energía en una dieta promedio?	64.28%	42.85%	27.54%
5. ¿A cuanto equivale una porción de este alimento? ¿Te dice el empaque cómo medir lo que es una porción?	50%	28.57%	14.28%
7. Escenario #1: Supongamos que a lo largo del día tienes que consumir un total de 2000 calorías. ¿Qué porcentaje de azúcar cubres si consumes una porción de este alimento?	64.28%	42.85%	27.54%
8. ¿Te menciona la tabla nutrimental si algún otro nutriente tiene la cantidad necesaria para ser considerado como una buena fuente de ese nutriente?	14.28%	14.28%	2.03%
9. Según la tabla nutrimental, ¿cuánta cantidad de fibra dietética/sodio estás comiendo en una porción? ¿El alimento está en el nivel bajo o alto de fibra dietética/sodio? ¿por qué?	71.42%	35.71%	25.50%
10. ¿Cuántos ingredientes tiene este producto? ¿Te dice la información cuál predomina en este alimento?	57.14%	0%	57.14%
11. Escenario #2 Suponiendo que un familiar es celíaco (no gluten) o diabético (no azúcar), ¿Te indica si contiene algún ingrediente que no puede consumir debido a su enfermedad? ¿En qué cantidad no lo puede tomar?	21.42%	28.57%	6.11%
12. ¿Alguna vez has visto estos ingredientes en otros alimentos? ¿Para que crees que sirvan los conservadores o pigmentos de este alimento? ¿Crees que te pueda hacer daño si lo consumes?	42.85%	28.57%	12.24%
13. Escenario #3 Suponiendo que un amigo ingirió un ingrediente que no podía tomar en este alimento, ¿el empaque te da información sobre cómo actuar o a quién contactar para saber más al respecto? ¿alguna vez has llamado a los números de contacto que te ofrece el empaque?	21.42%	0%	21.42%
14. Si quisieran quitarlo de la venta, ¿sabes si el producto trae algún código de localización o denominación que haga posible la tarea?	28.57%	14.28%	4.07%
15. ¿Qué información te da el empaque sobre cómo guardarlo o desecharlo? ¿Te indica si necesita estar en un lugar específico o bajo ciertas condiciones?	71.42%	78.57%	56.11%

Pregunta (E. Advertencia)	Análisis cuantitativo		
	63% nivel de desempeño requerido en México en etiquetado de alimentos		
	Localizó	Usó	Localizó y usó
¿Qué tipo de alimento te estamos mostrando? ¿De qué marca es?	83.33%	100%	83.33%
¿Cuanto contiene y cuanto cuesta aproximadamente?	16.66%	16.66%	2.77%
1. ¿Te dice el empaque quienes no deben comerlo o cuando no se debe comer?	16.66%	8.33%	1.38%
3. ¿Qué parte del empaque te advierte sobre el nutriente que está en exceso en este alimento? ¿Qué nutriente se encuentra en exceso en este alimento?	83.33%	58.33%	48.60%
4. ¿Qué te dicen estos sellos que están en el empaque? ¿Qué crees que significan?	100%	33.33%	33.33%
7. ¿Te menciona la tabla nutrimental si hay algún nutriente con la cantidad necesaria para ser considerado como una buena fuente de ese nutriente?	25%	0%	25%
8. Según la tabla nutrimental, ¿cuánta cantidad de fibra dietética estás comiendo en una porción? ¿Crees que es un nivel bajo o alto de fibra dietética? ¿por qué?	83.33%	0%	83.88%
9. ¿Cuántos ingredientes tiene este producto? ¿De qué ingrediente crees que tiene más este alimento?	83.33%	0%	83.88%
Escenario #1			
10. Suponiendo que tienes un familiar que es celíaco (que no debe de comer gluten) o diabético (que no debe de comer azúcar), ¿Te dice si tiene algún ingrediente que no puede comer por su enfermedad? ¿En qué cantidad?	16.66%	0%	16.66%
11. ¿Alguna vez has visto estos ingredientes en otros alimentos? ¿Para que crees que sirvan los conservadores o pigmentos (pinturas) de este alimento? ¿Crees que te pueda hacer daño si lo comes?	41.66%	0%	41.66%
13. ¿Te dice el empaque cómo guardarlo o desecharlo? ¿Te indica si necesita estar en un lugar específico?	16.66%	16.66%	2.77%

04 Protocolo para identificar el nivel de eficiencia del sistema de etiquetado nutrimental de alimentos preenvasados: etiquetado frontal, tabla nutrimental y lista de ingredientes (segunda vuelta de pruebas de diagnóstico).

Muestra

Se entrevistó a 10 personas en total, de las cuales, 7 eran usuarias directas y 3 usuarios en riesgo. Las 7 usuarias directas, al igual que en la evaluación anterior, son mujeres que hacen las compras para el hogar y cocinan alimentos para su familia. El producto que se evaluó en estas pruebas fue unas papas Sabritas de 45 gramos.

Presentación

Muchas gracias por ayudarnos en nuestro proyecto. Somos estudiantes de Maestría de la Universidad Autónoma Metropolitana y estamos estudiando el etiquetado de alimentos y bebidas preenvasados porque queremos entender por qué los consumimos y la relación que tienen con las enfermedades crónicas no transmisibles.

Esta prueba la estamos realizando para detectar las fallas que tiene la información en el empaque y proponer mejoras, no para evaluar tus conocimientos o capacidades. Te haremos algunas preguntas y te pediremos que busques y leas la información del empaque. Trata de decir en voz alta todo lo que estás pensando mientras hacemos la prueba.

Notas para entrevistador: Analizar y leer a detalle la información nutrimental de los empaques ANTES de hacer la prueba.

**Sirve explicar con ambos empaques (1. Empaque con etiquetado rediseñado y 2. Empaque con etiquetado actual) el objetivo de la prueba antes de empezar las preguntas.*

Datos generales

Nombre:

Ocupación:

Edad:

Lugar de la entrevista:

Hora:

Alimento preenvasado:

1. ¿Alguna vez has comprado y consumido alimentos preenvasados? ¿Qué tan frecuente los comes y por qué?

Notas para entrevistador: dar definición de alimentos preenvasados.

Respuesta.

2. ¿Quién hace las compras en tu familia? ¿Van a un supermercado o mercado en especial? ¿Con qué frecuencia?

Notas para entrevistador: Registrar lugar y frecuencia por semana.

Respuesta.

3. ¿Qué información has escuchado últimamente respecto al etiquetado en nuestro país? ¿Qué piensas al respecto?

Respuesta.

4. ¿Conoces a alguien que tenga una enfermedad crónica no transmisible?

Notas para entrevistador: mencionar algunos ejemplos (Diabetes, enfermedades cardiovasculares, hipertensión, o que tenga alguna alergia fuerte celíacos (gluten))

Respuesta.

Introducción

Mostrar el empaque pero decirle que sólo puede analizarlo sin tocar hasta que le indiquemos. Estamos imaginando que el producto está en un arancel y aún no lo adquiere (establecer distancia real con participante).

1. ¿Qué producto o tipo de alimento te estamos mostrando? ¿De qué marca es? ¿Lo has probado antes? ¿Te gusta? ¿Lo consumes? ¿Por qué?

Respuesta.

Indicación: Ahora si puedes tocar el empaque

2. ¿Te dice el empaque quienes no pueden comerlo o si tiene un ingrediente que no es recomendable para alguien?

¿Localiza el participante la fecha de caducidad?

Localiza / identifica _____ Si _____ No

Con Dificultad _____ Si _____ No _____ Tiempo que tarda

Observaciones:

Etiquetado frontal

1. ¿Sabes qué es un nutriente crítico? ¿Cuánto y qué tipo de nutriente crítico (grasas, grasas saturadas, azúcares, sodio) contiene este alimento?

Observar si el participante busca y lee qué es un nutriente crítico o menciona el nutriente diario.

Localiza / identifica _____ Si _____ No

Con Dificultad _____ Si _____ No _____ Tiempo que tarda

Observaciones:

2. ¿A cuanto equivale una porción de este alimento? ¿Te dice el empaque cómo medir lo que es una porción?

Importante observar: si es necesario proporcionarle calculadora.

Localiza / identifica _____ Si _____ No

Con Dificultad _____ Si _____ No _____ Tiempo que tarda

Entiende _____ Si _____ No

Observaciones:

3. ¿Te dice el empaque cuántas calorías adquieres en una porción de este alimento?

Observar si el participante emplea otros etiquetados para responder.

Localiza / identifica ____ Si ____ No
Con Dificultad ____ Si ____ No ____ Tiempo que tarda
Entiende ____ Si ____ No

Observaciones:

4. ¿Este alimento contiene mucho o poco sodio? ¿Te indica el empaque cuánto sodio estarías consumiendo en una porción?

Cambiar nutriente dependiendo del alimento

Localiza / identifica ____ Si ____ No
Con Dificultad ____ Si ____ No ____ Tiempo que tarda

Observaciones:

5. ¿Sabes cuál es la ingesta calórica que debes consumir en un día?

Respuesta.

Escenario #1:

6. Supongamos que a lo largo del día tienes que consumir un total de 2000 calorías. ¿Qué porcentaje de grasas saturadas cubres si consumes una porción de este alimento?

Localiza / identifica ____ Si ____ No
Con Dificultad ____ Si ____ No ____ Tiempo que tarda
Entiende ____ Si ____ No

Observaciones:

Tabla nutrimental

7. ¿La tabla nutrimental te dice si algún ingrediente puede ser considerado como una buena fuente de nutrición? ¿Cuál y en qué cantidad?

Observar si identifica la tabla nutrimental y los nutrientes de los que el alimento es buena fuente.

Localiza / identifica ____ Si ____ No
Con Dificultad ____ Si ____ No ____ Tiempo que tarda
Entiende ____ Si ____ No

Observaciones:

8. Según la tabla nutrimental, ¿cuánta cantidad de carbohidratos disponibles estás comiendo en una porción? ¿Crees que es un nivel bajo o alto? ¿por qué?

Preguntas para saber si es complicado interpretar la tabla nutrimental según la norma

Localiza / identifica ____ Si ____ No
Con Dificultad ____ Si ____ No ____ Tiempo que tarda
Entiende ____ Si ____ No

Observaciones:

Lista de ingredientes

9. Te dice el etiquetado: ¿Cuántos ingredientes contiene este producto? y ¿Qué ingrediente viene en mayor cantidad?

Observar si la jerarquía de la tipografía o la leyenda le indican claramente el número de ingredientes y el ingrediente predominante en el alimento.

Localiza / identifica ____ Si ____ No
Con Dificultad ____ Si ____ No ____ Tiempo que tarda
Entiende ____ Si ____ No

Observaciones:

Escenario #2

10. Suponiendo que tienes un familiar que es celíaco (que no debe de comer gluten) o diabético (que no debe de comer azúcar), ¿Te dice si tiene algún ingrediente que no puede comer por su enfermedad? ¿En qué cantidad se encuentra en el producto?

Localiza / identifica ____ Si ____ No
Con Dificultad ____ Si ____ No ____ Tiempo que tarda
Entiende ____ Si ____ No

Observaciones:

11. ¿Te especifica la lista los ingredientes que se utilizan para conservar el alimento? ¿los que son colorantes? ¿te dice en qué cantidad vienen? ¿crees que es importante especificarlo?

Localiza / identifica ____ Si ____ No
Con Dificultad ____ Si ____ No ____ Tiempo que tarda
Entiende ____ Si ____ No

Observaciones:

Almacenamiento y contacto

Escenario #3

12. Imagina que un amigo comió este alimento y tiene un ingrediente que no podía comer debido a una enfermedad, ¿el empaque te dice cómo actuar o a quién llamar?

Localiza / identifica ____ Si ____ No
Con Dificultad ____ Si ____ No ____ Tiempo que tarda
Entiende ____ Si ____ No

Observaciones:

Escenario #4

13. ¿Compraría este alimento si supieras que al hacerlo, envasarlo y transportarlo se contamina mucho el medio ambiente?

Observaciones:

14. ¿Te dice el empaque de donde vienen los ingredientes que se usaron para hacer este alimento? ¿menciona si las papas o algún otro ingrediente son mexicanos?

Localiza / identifica ____ Si ____ No

Con Dificultad ____ Si ____ No ____ Tiempo que tarda

Observaciones:

15. ¿Sería importante que el empaque dijera de dónde vienen los ingredientes con los que está hecho el alimento? ¿Influiría en tu compra?

Respuesta.

Cierre

Finalmente queremos agradecer tu tiempo y esfuerzo para realizar esta prueba del etiquetado de alimentos. ¿Quieres agregar algo con relación al etiquetado que te haya llamado la atención o nos quieras recomendar?

Respuesta.

¿Crees que es importante conocer los nutrientes de lo que comemos?

Respuesta.

¿Qué opinas de estos sellos que están en el empaque que te enseñamos?

Respuesta.

¿Lo que observaste y aprendiste en esta prueba cambiaría de alguna manera tu comportamiento usual con el alimento? ¿por qué?

Respuesta.

Apagar la grabación. Escuchar comentarios finales.

Comentarios.

Notas.

05 Tabla de resultados (segunda evaluación)

Pregunta	Análisis cuantitativo		
	63% nivel de desempeño requerido en México en etiquetado de alimentos		
	Localizó	Usó	Localizó y usó
¿Te dice el empaque quienes no pueden comerlo o si tiene un ingrediente que no es recomendable para alguien?	80%	50%	40%
¿Cuánto y qué tipo de nutriente crítico (grasas, grasas saturadas, azúcares, sodio) contiene este elemento alimento?	90%	100%	90%
¿A cuanto equivale una porción de este alimento? ¿Te dice el empaque cómo medir lo que es una porción?	95%	100%	95%
¿Te dice el empaque cuántas calorías adquieres en una porción de este alimento?	100%	100%	100%
¿Este alimento contiene mucho o poco sodio? ¿Te indica el empaque cuánto sodio estarías consumiendo en una porción?	95%	75%	71.25%
Escenario #1: Supongamos que a lo largo del día tienes que consumir un total de 2000 calorías. ¿Qué porcentaje de grasas saturadas cubres si consumes una porción de este alimento?	65%	60%	39%
¿La tabla nutrimental te dice si algún ingrediente puede ser considerado como una buena fuente de nutrición? ¿Cuál y en qué cantidad?	45%	0%	45%
Según la tabla nutrimental, ¿cuánta cantidad de carbohidratos disponibles estás comiendo en una porción? ¿Crees que es un nivel bajo o alto? ¿por qué?	100%	90%	90%
Te dice el etiquetado: ¿Cuántos ingredientes contiene este producto? y ¿Qué ingrediente viene en mayor cantidad?	70%	50%	35%
Escenario #2 Suponiendo que tienes un familiar que es celíaco (que no debe de comer gluten) o diabético (que no debe de comer azúcar), ¿Te dice si tiene algún ingrediente que no puede comer por su enfermedad? ¿En qué cantidad viene en el producto?	100%	100%	100%
¿Te especifica la lista los ingredientes que se utilizan para conservar el alimento? ¿los que son colorantes? ¿te dice en qué cantidad vienen? ¿crees que es importante especificarlo?	80%	0%	80%

(Resumen de entrevista a partir de la transcripción del audio)

Gisel Aguilar: ¿Qué importancia tiene en la alimentación el consumo de los alimentos preenvasados? ¿Qué ventajas encuentras en su consumo? ¿qué opinas sobre el tema del nuevo etiquetado que resalta los nutrientes críticos de estos alimentos?

Priscila Gándara: Forma parte de nuestra dieta habitual. Finalmente nuestra alimentación se basa en leche que es un alimento que contiene una etiqueta nutrimental, el yogurt y de ahí podemos partir a muchísimos alimentos, el pan de caja, el pan de dulce que viene empaquetado, ósea muchísimos alimentos, incluyendo lo que son dulces y golosinas que a lo mejor es lo que queremos moderar o disminuir el consumo. Finalmente, todos los alimentos que están en el supermercado deben de contener una etiqueta que sea adecuada para el consumidor, que la podamos leer fácilmente. Y, por otra parte, ahorita con lo que es la pandemia ¿de qué aumenta el consumo? Pues de los alimentos preenvasados, alimentos industrializados porque a lo mejor su caducidad es un poco más larga, comemos lo que podemos encontrar, entonces, finalmente todo lo que es parte de nuestra alimentación lo debemos de consumir. Evidentemente, preferir alimentos frescos: frutas, verduras, leguminosas. Entre más fresco un alimento es mejor Pero realmente consumimos yogurt, consumimos leche. Había puesto el ejemplo del yogurt. El yogurt contiene pro bióticos pues entonces ahí hacer hincapié en que es un alimento que tiene un beneficio en nuestra microbiótica intestinal. No todo lo tenemos que manejar hacia lo malo de que si es alto en sodio, hacia calorías totales o si es alto en colesterol, o lo que sea no sólo ver esto sino ver si una alimento tiene beneficios, si es un alimento funcional como el caso del yogurt que va a contener probióticos también hacerle un plus en la etiqueta.

G: ¿Cuáles son las motivaciones que inducen a sus pacientes a poner cuidado en su alimentación? ¿Qué nos puede decir de las mujeres de 30-45 años?

P: Bueno, depende del rango de edad. A lo mejor las personas que son más jóvenes, en un rango de 20 a 25 años o de 18 a 25 años tienen una preocupación menor por su salud. En el sentido que a lo mejor se sienten que están jóvenes y que no han visto un padecimiento o al menos que ya lo presenten y sea su motivo de consulta. O asisten por alguna cuestión de vanidad, quiero estar más musculoso o algo así. Pero ya una preocupación por la salud sería a partir de los 30 años e inclusive tengo un rango de edad de consulta de muchas señoras de 65 a 75 años, ahí es su salud aunque también un poco la estética. Si te puedo decir que es de todo un poco. No te puedo decir 50% es por padecimientos y 50% es por cuestión estética porque son muchos los motivos. Independientemente de la UAM yo veo pacientes jóvenes en otros lados, si les puedo decir que a lo mejor

como no tienen el padecimiento pueden no tener tanta preocupación, a menos que ya lo presenten.

Karen Bonilla: ¿Cómo les explica las cantidades de consumo de los alimentos preenvasados a sus pacientes? ¿qué es lo principal que les explica dentro de la etiqueta?

P: Sí, por ejemplo si me dicen “consumo tal producto”, entonces lo busco en google, luego lo imagen y ya se los desgloso. Yo veo es que no se fijan tanto en la porción en las calorías totales. Incluso no se si lo ubican en el súper venden un bísquet envasado, está por el pan bimbo, que dice “sólo 78 calorías”, entonces la gente se va con la idea de que sólo tiene 78 calorías pero no dice “2.5 porciones en el empaque”, entonces están consumiendo más calorías, entonces les haría más hincapié en la imagen de la etiqueta, hay que ver qué es una porción y si te estas comiendo tres porciones y son tantas calorías es lo que tengo que desglosar. Este alimento te va a ocupar, si lo consumes, por ejemplo yo trabajo con equivalentes, entonces, se los desgloso: este pan te va a ocupar dos porciones de cereales, de los cinco que yo te mandé, te va a contar como una grasa de las 4 que te mandé y te va a contar una de azúcar y tú no tienes azúcar. Entonces qué vas hacer si te comes ese bísquet o ese panecito y contiene azúcar y yo no te la estoy sugiriendo entonces tú tienes que compensarlo ya sea comiendo menos o haciendo más ejercicio o tener en cuenta que tiene azúcar y yo no te la estoy mandando, entonces la frecuencia en la dieta de este alimento sería mucho menor.

K: Y cuando los alimentos son difíciles por ejemplo si soy galletas, a lo mejor le puede decir tres galletas pero si son difíciles de dividir ¿cómo le hace para que puedan entender cuántas porciones deben consumir de ese producto?

P: Les hago como una sumatoria. Por ejemplo, no se si ubiquen los merengues Don't worry! Dicen sólo tres calorías algo así por porción, muy poquitas calorías. Es un alimento difícil de cuantificar, entonces yo le digo “por medio botecito se van a quitar una proteína” porque los merengues son claras de huevo. Ósea les puedo hacer como ese tipo de conversión. Este alimento, a lo mejor, está más complicado o es muy bajo en calorías y entonces son 10 calorías al día adicionales al plan de alimentación, entonces hacemos una sumatoria y al final restamos el alimento, al grupo de alimento que sea el correspondiente a ese alimento que están preguntando.

K: ¿Y estas operaciones: divisiones, multiplicaciones las hace usted o deja que las hagan otras personas?

P: En conjunto, finalmente los tengo que orientar. No los puedo dejar así a la deriva porque finalmente yo supongo que lo hacen bien pero es una suposición y

me tengo que cerciorar de que lo hagan bien.

G: Actualmente, estamos realizando un proyecto desde la perspectiva interdisciplinaria que une el diseño de información, la estrategias para la comunicación y los sistemas para la interacción. Por lo que estamos planteando generar algún tipo de herramienta digital que ayude a comprender mejor las cantidades de los alimentos preenvasados y algunos conceptos científicos ¿qué nos sugieres al respecto?

P: Yo les sugiero que pongan mucha atención en el lenguaje que utilizan; lo preferible es que sea un lenguaje neutro; ósea, que no sea negativo.

07 Entrevista al Dr. Luis Ortiz Hernández

Departamento de Atención a la Salud - UAM Xochimilco
Área de investigación: Estado y servicios de salud
Entrevista realizada el día 16 de julio de 2020

(Resumen de entrevista a partir de la transcripción del audio)

Karen Bonilla: El conocimiento científico para toda la población no lo vería como algo que se tenga que enseñar; que se tenga que mostrar un poco más a fondo.

Luis Ortiz: ¿Cuando tu dices conocimiento científico específicamente a qué haces referencia?

K: A los conceptos que vienen en la etiqueta

L: A ese nivel de nutrimentos y sus funciones en el cuerpo no. El nivel que yo creo que se requiere para la población en general nada más es el plato del bien comer. Más que se base en nutrimentos y calorías estas hablando de comida. Lo que las personas deben de saber es que en cada comida debe de haber una fruta o una verdura. Debe de haber algún producto de origen animal pero preferiblemente leguminosas y debe de haber un cereal. Esto es científico porque se derivó de estudios esa recomendación. Pero para una persona que no es profesional de la salud, no necesita más conocimiento que ese.

K: Entonces viendo todo esto y considerando que el etiquetado de alimentos se ve como una medida para prevenir estas enfermedades crónicas ¿lo considera como una buena medida?

L: A mi me parece que está perfecto así porque para la mayoría de la población es importante esta primera lectura. Lo primero que vez es el panel frontal y solamente para personas con problemas muy específicos les conviene leer la tabla nutrimental. Yo creo que ustedes ya saben que ha sido muy controversial si las advertencias desalientan el consumo. Yo creo que esas etiquetas no van a desalentar al consumo, si una comida es barata y yo no tengo dinero voy a comprarla sin importar qué dice ese panel frontal. Si yo tengo dinero y tengo mis aspiraciones de clase media, ya sé que tengo que comer, no necesito esas advertencias pero bueno.

K: Entonces como medida para prevenir, ¿no lo vería como algo que esté resultando?

L: No, no creo que vaya a resultar porque en un país con pobres lo que realmente determina el consumo es tu capacidad adquisitiva y tus aspiraciones.

K: Desde esta partida más hacia la literacidad nutricional ¿usted cree que si será pertinente, retomando los conocimientos de las personas y los conocimientos científicos y hacerlo como una especie de equilibrio entre estas dos trincheras, cree que sería viable?

L: Primero insistiría, el concepto de literacidad nutricional parte de la premisa de que tu tienes el conocimiento y con eso tu cambias tus hábitos; yo no he visto eso mucho. ¿Cómo tratar de mediar? Las personas también necesitan cierto grado de información ¿cuál es el grado de información que las personas necesitan? El que les comentaba, la que es a nivel de alimentos. Las personas no necesitan explicaciones fisiológicas, no explicaciones bioquímicas, no nombres de sustancias: información sobre alimentos. Por ejemplo, más allá de la división de alimentos buenos y alimentos malos, alimentos que debes de comer y alimentos chatarra, las personas tendrían que saber que es mejor tomar leche descremada que leche entera. Que todos deberíamos hacer el esfuerzo por comer diario frijoles. Que sin satanizar la comida nos convendría evitar bebidas azucaradas o alimentos fritos o con mucha grasa y que podemos también hacer ejercicio. Ese es el tipo de información que yo pienso que puede ser difundido, más allá de explicarle que la fruta tiene vitamina C que es un antioxidante que influye en la salud cardiovascular, eso nadie lo entiende, a veces ni mis estudiantes de nutrición logran entenderlo.

K: ¿Ósea, no tan profundo pero en algo que esté más relacionado con su vida diaria?

L: Sí, alimentos-vida. Y eso emparentado a que vinculen a cómo esa alimentación pueden ayudarlos a alcanzar lo que es importante para ellos.

K: ¿Primero tendríamos que partir de la propia motivación de la persona?

L: Pero esas motivaciones no tienen que ver con que ubiquen bien el colesterol, esas motivaciones tienen que ver porque si a mi me da un infarto, quién va a cuidar a mis hijos.

G: ¿Cuáles son las motivaciones que inducen a sus pacientes a poner cuidado en su alimentación? Especialmente, en mujeres de 30 a 45 años.

L: En este rango también se suma la cuestión de ser madre. Algunas veces, pero muy raras veces otra motivación que yo he escuchado, y que me pareció reveladora, de que hay ciertos cambios es que cuando una mujer se separa, parte de separarse es demostrarle a de quien se separó y demostrarse así misma que ellas valen y deben de cuidarse. Pero si tuviéramos que poner en orden sería: el primero es perder peso para agradarle a un hombre; el segundo, para este rango de edad que ustedes me están diciendo, el ser madre, y el ser madre significa "No me quiero enfermar porque sino quien va a cuidar a mis hijos. Y también quiero ser un buen ejemplo para ellos y otros casos donde ya tienen problemas de salud o se quieren cuidar como parte de su liberación. A mi me gustó mucho escuchar a estas mujeres.

G: Actualmente estamos realizando una maestría que propone una perspectiva interdisciplinaria en tres áreas: Es una maestría que propone un trabajo interdisciplinario en tres áreas: estrategias en comunicación, diseño de información y sistemas para la interacción. Entonces, habíamos planteado en algún momento con toda la documentación que teníamos y con la información que habíamos recopilado en algunas entrevistas, que haríamos una página web con algunas características similares a entornos interactivos; usted ¿cómo ve esta opción?

L: con la contingencia que la gente no puede salir, podría ser pertinente esa opción. Yo insistiría más en los contenidos, mientras no culpen a la gente ... y si le van a hablar de nutrimentos la gente no lo entiende, sino lo necesita ... Una vez que tengas resueltas tus necesidades básicas vas a empezar a ver por otras cosas. Es decir; si las básicas no están resueltas, no.

G: Otro especialista nos sugería, en referencia con el uso del lenguaje, que evitáramos los mensajes negativos.

L: Yo les sugeriría no generar culpa y no asumir que es responsabilidad de las personas que debe comer frutas y verduras que nadie está obligado a serlo. Y que esta posibilidad depende de lo que cada quien cree importante en sus vidas. Lo importante es hacer lo que yo quiero hacer de mi vida, ... ¿me ayuda a tener una dieta saludable? Pero seguir una dieta saludable no es una meta en la vida de muchos.

Sección I. Datos sociodemográficos

1. Edad
30 - 34 años
35 - 40 años
41 - 45 años
2. ¿Cuál es tu estado civil?
Soltera
Unión libre
Casada
Divorciada
3. ¿Tienes hijos?
Sí
No
4. ¿Cuántos hijos tienes?
1
2
3
Más de tres
5. ¿De qué edad?
- | | 0-12 meses | 1-5 años | 6-12 años | 13-20 años | más de 21 años |
|--------|-----------------------|-----------------------|-----------------------|-----------------------|-----------------------|
| Hijo 1 | <input type="radio"/> |
| Hijo 2 | <input type="radio"/> |
| Hijo 3 | <input type="radio"/> |
| Hijo 4 | <input type="radio"/> |
6. Código Postal _____
7. ¿Con quién vives?
Pareja
Hijos
Padre (s)
Hermano (s)
Cuñado (s)
Suegro (s)
Otra _____
8. ¿Cuál es tu grado de estudios?
Primaria
Secundaria
Preparatoria
Licenciatura
Especialidad
Posgrado
9. ¿Cuál es tu profesión?

10. ¿Cuál es tu ocupación?
Ama de casa
Trabajo
Ambas

Sección II. Servicios

11. ¿Con cuáles servicios cuentas en tu casa?
Telefonía fija
Telefonía móvil (Telcel, Movistar, A&T)
Televisión de paga (Totalplay, Izzy, Sky)
Internet
Todas las anteriores
12. ¿Trabajas desde casa?
Sí
No
13. ¿Para el trabajo en casa requieres servicio de internet?
Sí
No
14. ¿Con qué frecuencia utilizas los siguientes medios?
- | | nunca | 1 vez a la semana | 3 a 4 veces a la semana | todos los días |
|--------------------|-----------------------|-----------------------|-------------------------|-----------------------|
| Páginas web | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> |
| Whatsapp | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> |
| Correo electrónico | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> |
| Youtube | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> |
| Twitter | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> |
| Facebook | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> |
| Instagram | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> |
| Tiktok | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> |
15. ¿Con qué dispositivo accedes a ellos?
Teléfono móvil
Lap top
Pc
Tableta
Todos los anteriores

16. ¿De quién son los dispositivos?

- Propios
- Prestados
- Café internet
- Trabajo

17. ¿Con qué tipo de conexión accedes a internet?

- Por datos
- Wi fi
- Ambos

18. ¿Para qué los utilizas?

- Entretenimiento
- Negocio
- Buscar información
- Compras
- Ver noticias
- Conocer gente
- Otra _____

19. ¿Con qué frecuencia buscas las siguientes opciones?

	todos los días	3 a 4 veces a la semana	1 vez a la semana	nunca
Chismes	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Educación	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Tecnología	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Belleza	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Saludos	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Cocina	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Decoración	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Música	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Tips de alimentación	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Noticias	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Rutinas de ejercicio	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

20. ¿Qué tipo de compras realizas online ?

- Electrodomésticos
- Productos de belleza
- Tecnología
- Productos para la decoración
- Herramientas
- Libros
- Comida
- Otra _____

Sección III. Acceso a productos preenvasados

21. ¿Quién realiza las compras de despensa en tu familia?

- Yo
- Pareja
- Hijo (s)
- Madre
- Padre
- Cuñado (s)
- Suegro (s)
- Otra _____

22. ¿En qué lugares realizan sus compras de la despensa?

- En internet
- En el supermercado (Soriana, Comercial Mexicana, Sams ...)
- En la tienda de la esquina
- En el tianguis
- Otra _____

23. ¿Quién hace las compras de botanas, dulces, chocolates, pastelitos, etc.?

- Yo
- Pareja
- Hijo (s)
- Madre
- Padre
- Cuñado (s)
- Suegro (s)

24. ¿En qué lugares compras estos productos?

- En internet
- En el supermercado
- En la tienda de la esquina
- En el tianguis
- Mercado

25. ¿Con qué frecuencia los compras?

	todos los días	3 a 4 veces a la semana	1 vez a la semana	nunca
En internet	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
En el supermercado	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
En la tienda de la esquina	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
En el tianguis	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

Sección IV. Enfermedades

26. ¿Alguno de tus familiares padece las siguientes enfermedades?

	Obesidad	Asma	Diabetes	Hipertensión	Osteoporosis	Colesterol	Alcoholismo	Cáncer	Ninguna
Papá	<input type="radio"/>								
Mamá	<input type="radio"/>								
Hijo(s)	<input type="radio"/>								
Pareja	<input type="radio"/>								
Hermano(s)	<input type="radio"/>								
Suegro(s)	<input type="radio"/>								
Cuñado(s)	<input type="radio"/>								

27. ¿Tus familiares han cambiando su alimentación desde que le (s) diagnosticaron la enfermedad?

- Sí
No
No sé

28. ¿Padeces alguna de las siguientes enfermedades?

	sí	no
Obesidad	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Intolerancia a la glucosa	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Diabetes	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Hipertensión	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Cirrosis	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Colesterol elevado	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Triglicéridos elevados	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Cáncer	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

29. ¿Has cambiado tu alimentación desde que te diagnosticaron la enfermedad?

- Sí
No

30. ¿Con que frecuencia consumes los siguientes alimentos?

	todos los días	3 a 4 veces a la semana	1 vez a la semana	nunca
Cereales o tubérculos tortilla de maíz, elote, pan, avena, galletas...	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Leguminosas frijoles, lentejas, habas, garbanzos, soya...	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Productos de origen animal lácteos, huevo, carne de res, cerdo, pollo...	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Verduras lechuga, nopal, jitomate, chayote, zanahoria...	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Frutas manzana, plátano, naranja, mango, piña...	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Grasas aceite para cocina, mantequilla, mayonesa...	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Grasas con proteína nueces, almendras, pepitas, pistaches...	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

31. Has pensado modificar tus hábitos de consumo de algunos de estos grupos de alimentos?

	sí	no
Cereales o tubérculos tortilla de maíz, elote, pan, avena, galletas...	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Leguminosas frijoles, lentejas, habas, garbanzos, soya...	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Productos de origen animal lácteos, huevo, carne de res, cerdo, pollo...	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Verduras lechuga, nopal, jitomate, chayote, zanahoria...	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Frutas manzana, plátano, naranja, mango, piña...	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Grasas aceite para cocina, mantequilla, mayonesa...	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Grasas con proteína nueces, almendras, pepitas, pistaches...	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

32. ¿Por qué? _____

Sección V. Consumo de alimentos preenvasados

33. ¿Tú crees que deberías de comer más, la misma cantidad o menos de los siguientes alimentos? (marca las casillas)

	más	lo mismo	menos
Cereales o tubérculos tortilla de maíz, elote, pan, avena, galletas...	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Leguminosas frijoles, lentejas, habas, garbanzos, soya...	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Productos de origen animal lácteos, huevo, carne de res, cerdo, pollo...	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Verduras lechuga, nopal, jitomate, chayote, zanahoria...	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Frutas manzana, plátano, naranja, mango, piña...	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Grasas aceite para cocina, mantequilla, mayonesa...	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Grasas con proteína nueces, almendras, pepitas, pistaches...	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

34. ¿Tú crees que los alimentos son altos o bajos en azúcar?

	bajo en azúcar	alto en azúcar	no sé
Plátanos	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Refrescos light	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Helado	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Jugos	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Salsa cátsup	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Duraznos en almíbar	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Miel de abeja	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Bebidas energéticas	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

35. ¿Tú crees que los siguientes alimentos son altos o bajos en grasa?

	bajo en grasa	alto en grasa	no sé
Frijoles refritos	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Papas a la francesa	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Nueces	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Huevo	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Tamal	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Crema	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Queso manchego	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Margarina	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Aguacate	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

36. ¿Tú crees que los siguientes alimentos son altos o bajos en sal?

	bajo en sal	alto en sal	no sé
Refresco light	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Salchicha	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Salami	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Jamón	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Cecina	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Queso	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Papas fritas	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Cereal de caja	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

Sección VI. Productos preenvasados y enfermedades

37. El consumo excesivo de azúcar puede provocar _____
 Obesidad
 Asma
 Diabetes
 Hipertensión
 Osteoporosis
 Colesterol
 Alcoholismo
 Cáncer

38. El consumo excesivo de grasas puede provocar _____
 Obesidad
 Asma
 Diabetes
 Hipertensión
 Osteoporosis
 Colesterol
 Alcoholismo
 Cáncer

39. ¿El consumo equilibrado de azúcar puede causar enfermedades?
 Sí
 No
 No sé

40. ¿Qué buscas en el empaque cuando consumes alimentos preenvasados?
 La marca
 Los ingredientes
 La cantidad de calorías
 Los nutrientes
 El contenido total del empaque
 Otra _____

41. ¿Qué parte del diseño es más importante para ti?

42. ¿Qué parte te gusta más?
 La parte donde aparece la marca, la fotografía del producto, el contenido total
 La parte donde aparece la tabla nutricional y la lista de ingredientes
 La parte donde aparece información del lugar de fabricación, teléfonos para el consumidor

43. Pláticame de tres alimentos envasados que compras y que consumes de tu despensa

44. Del primero, ¿qué recuerdas que tiene el empaque?

45. ¿Recuerdas haber leído algo sobre sal, azúcar y grasas?
Sí
No

46. ¿En qué parte del producto lo has visto?

47. ¿Qué importancia tiene para ti saber las cantidades de los alimentos envasados que consumes?
Ninguna
Poca
Regular
Mucha

Sección VII. Literacidad nutrimental

48. Según la imagen de la derecha ¿una porción de este producto a cuántos gramos equivale?
30 gr
133 gr
13 gr

49. En caso de comerte todo el contenido del envase ¿cuántas calorías habrás consumido?
138 cal
1578 cal
13 cal

50. ¿Estarías interesado en utilizar alguna herramienta que te explique más sobre como administrar las cantidades del consumo de los alimentos envasados en tu vida diaria?
Sí
No

51. ¿Por qué?

09 Formulario en línea de la encuesta de literacidad nutrimental



Encuesta

Somos estudiantes de la maestría en Diseño, Información y Comunicación de la Universidad Autónoma Metropolitana, unidad Cuajimalpa, y estamos realizando una investigación. La siguiente encuesta está dirigida a mujeres de entre 30 a 45 años. Las respuestas serán anónimas y utilizadas para fines académicos. Agradecemos mucho su participación.

*Obligatorio

32. ¿Has pensado en modificar tus hábitos de consumo de alguno de estos grupos de alimentos? *

	Sí	No
cereales o tubérculos (tortilla de maíz, elote, pan, avena, tortilla de harina, galletas...)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
leguminosas (frijoles, lentejas, habas, alubias, garbanzos, habas, soya...)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
productos de origen animal (lácteos, huevo, carne de res, cerdo, pollo, pescado, salchicha...)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
verduras (lechuga, nopal, jitomate, chayote, zanahoria, betabel, brócoli, pepino...)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
frutas (manzana, plátano, naranja, mango, piña, papaya, melón, sandía...)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
grasas (aceite para cocina, mantequilla, mayonesa, queso crema, crema, aguacate...)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
grasas con proteína (nueces, almendras, pepitas, pistache, semillas de girasol...)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

10 Entrevista a la Mtra. Nataly Restrepo Velásquez.

Consultora independiente para innovación en alimentos y bebidas y directora de la Maestría Food Design & innovation, CENTRO.
Entrevista realizada el día 27 de julio de 2020

(Resumen de entrevista)

Gisel Aguilar: Platícanos ¿qué hace un diseñador de alimentos?

Mtra. Nataly Restrepo: El *food design* lo que hace es entender cómo realizan los rituales de la alimentación para mejorar la relación que tienes con los alimentos en diferentes ámbitos. Ósea desde el producto, servicio, empaque, distribución, sistemas, etc. Entonces eso es un poquito el *food design* y tú sabrás como diseñadora de información que un poco se roba información de diferentes disciplinas y entiende un poquito cuáles son estos retos que se tienen que solucionar o cuáles son estos problemas que se tienen que solucionar y el food design se centra en los problemas de los sistemas de alimentación y cómo a partir del diseño, sea diseño de información, diseño gráfico, diseño interactivo, se pueden crear rituales que sean un poco más coherentes con el futuro de alimentación. Eso es un poquito de lo que yo hago.

G: ¿En la actividad que realizas, cuál es la importancia que tienen los recursos visuales?

N: El diseñador tangibiliza las cosas y lo hace a través de diferentes herramientas una de ellas es la comunicación visual. Entonces, por ejemplo, si yo estoy diseñando un producto que se usa de tal forma que yo quiero que se consuma en tal ocasión de consumo, que proponga ciertas relaciones sociales con las personas, que lo van a consumir pues uno de los recursos que utilizo es el empaque y la comunicación visual, el *branding*, el etiquetado, ese tipo de cosas. Es una ayuda de comunicación para crear esta red de relaciones que yo estoy diseñando.

G: En tu experiencia ¿cuál ha sido la importancia que tiene el etiquetado de alimentos?

N: Yo creo que más que información, porque yo he hecho mucha investigación de eso, y efectivamente la gente no lee el etiquetado de alimentos y no como información sino se centra más como en el posicionamiento de la marca. Yo no lo quería creer pero si. Han cambiado un poco los *drivers* de consumo, antes eran por el etiquetado y por eso las marcas le ponían tanta fuerza a las marcas y construían básicamente sus productos a través de sus marcas. Intangibles porque era la marca un imaginario lejano de lo que el producto en verdad era, yo quiero pensar que el consumidor ha evolucionado un poquito, si obviamente el etiquetado tiene que ver pero el haber inflado las marcas durante tanto tiempo, el consumidor comenzó a ser más ansioso e incrédulo de las marcas no le cree a lo que la comunicación gráfica presenta porque ha habido historia de mentiras, campañas contra las marcas grandes, ósea los consumidores se han vuelto más

49. Según la imagen de la derecha ¿una porción de este producto a cuántos gramos equivale? *

Información Nutricional*	
Tamaño de la Porción: 30 g (Aprox. 3,2 galletas)	
Porciones por paquete: Aprox. 7,6	
Cantidad por Porción	
Contenido Energético	138 Cal (579 kJ)
Grasas Totales	6 g
de las cuales:	
Grasa Saturada	4 g
Grasa Monoinsaturada	2 g
Grasa Poliinsaturada	0 g
Ácidos Grasos Trans	0 g
Coolesterol	0 mg
Sodio	117 mg
Carbohidratos Disponibles	19 g
de los cuales:	
Azúcares	10 g
Fibra Dietética	1 g
Proteínas	2 g

*Referencia: Norma Oficial Mexicana NOM-051-SCFI/SSA1-2010

- 30 gr
 133 gr
 13 gr

50. En caso de comerte todo el contenido del envase ¿cuántas calorías habrás consumido? *



- 138 cal
 1678 cal
 13 cal

11 Guía de tareas y formato de registro.

prejuiciosos con la comunicación inflada y el driver de consumo pasó a ser, no sé voy a decir un porcentaje cualquiera 90% etiqueta 10% producto a 50% etiqueta 50% producto, con esto quiero decir que hay dos partes del producto, una que es el producto alimenticio; es decir, el líquido, el color, la temperatura, el sabor, todos estos atributos sensoriales que tiene el producto y por otro lado tienes toda la parte de la comunicación que tienes alrededor y lo que hace a ese producto pertenecer a una marca.

El hecho de que haya mucha información, y eso lo veíamos mucho en la investigación, a pesar de que la gente no lea la información, el hecho de que la encuentren y sepan que la tienen por ahí es algo positivo, que no la leen pero dicen ¡ah la marca me está comunicando y lo que quiero saber está ahí!, muchas veces no tienen relevancia pero aprecian que esté comunicando lo bueno y lo malo en las etiquetados. Entonces, yo creo que va más por ahí. Yo creo que ha perdido mucha relevancia, de hecho va a perder más sobre todo por el cambio de los canales de compra. Porque antes los canales de compra eran muy directos, ibas al supermercado y te guiabas por la marca, por la mancha de coca-cola, lo que sea. Este *push* de *marketing* era muy importante cuando ibas a comprar a un punto de venta físico. Ahora en los puntos de venta digitales esto se está perdiendo porque todas las marcas están del mismo tamaño, ninguna tiene más relevancia que otra. Por ahí te salen algunos pop up de coca cola, santa clara, productos que tienen push de marketing pero esto es al final pero la gente cuando hace compras de supermercados por *e-commerce* o por canales digitales. Busca el producto, no busca la marca, busca "salsa de tomate" "arroz" entonces yo creo que cada vez más las marcas y etiquetas y todo lo que engloba el sistema de comunicación empieza a ser un poquito menos relevante y empieza a cobrar mucha más relevancia el producto. Eso también se ve mucho, como el auge de los supermercados a granel o de *zero packaging* donde ya no tienes marcas de productos, compras a granel y ya no te importa de qué marca es o que comunica. Básicamente estas comprando el producto genérico y la comunicación de lo que tiene va por otro lado.

Tarea 1. Conocimiento del sitio/emisor.

Escenario:

Al comprar unas papas fritas en el supermercado te percataste de un código QR, por lo que te generó interés saber qué podrías encontrar.

Sitio:

<https://karen301732.invisionapp.com/console/share/3M1WJPT29X/496959138>

- a) Exploración del diagrama del etiquetado:
 - Sin tocar la pantalla ¿podrías observar la pantalla y decirme en voz alta lo que ves?
 - Podrías decirme ¿de qué crees que trate la página?
- b) Exploración de la pantalla conoce tu etiquetado:
 - Sin tocar la pantalla ¿podrías observar la pantalla y decirme en voz alta lo que ves?
 - Podrías decirme ¿qué es lo que podrías hacer en esta sección?
- c) Exploración de la calculadora de alimentos:
 - Sin tocar la pantalla ¿podrías observar la pantalla y decirme en voz alta lo que ves?
 - Podrías decirme ¿qué es lo que podrías hacer en esta sección?

Tarea 2. Consultar información

Escenario:

Durante tus compras en el supermercado te contaron que existe un sitio en el que puedes saber más sobre la información que viene en los productos, conocer recetas con los productos que compras y calcular tu consumo diario por lo que te interesa buscarlo.

- a) Búsqueda de información sobre el sodio:
 - ¿Podrías buscar información sobre el sodio? te pido que cada acción me la digas en voz alta.
- b) Búsqueda de información sobre relación porción y calorías:
 - ¿Podrías buscar en qué parte podrías encontrar la relación entre porción con caloría? te pido que cada acción me la digas en voz alta.

Formato de registro

Prueba 1 con usuario(a) 1

Nombre del usuario(a):	María Magdalena		
Ocupación:	Maestra		
Tarea 1. Conocimiento del sitio			
INCISO DENTRO DE LA TAREA	REALIZADO	NO REALIZADO	
a) Exploración del diagrama del etiquetado	100	0	
b) Exploración de la pantalla conoce tu etiquetado	100	0	
c) Exploración de la calculadora de alimentos	100	0	
	100% REALIZADO	0%	
	TIEMPO	12:41	
Tarea 2. Consultar información			
INCISO DENTRO DE LA TAREA	REALIZADO	NO REALIZADO	
a) Búsqueda de información sobre el sodio	50	50	
b) Búsqueda de información sobre la relación entre porción y calorías	100	0	
	75% REALIZADO	25%	
	TIEMPO	09:23	
Conclusiones de la prueba			
Número de tareas completadas al 100%:	100	Duración de la prueba:	22:04 minutos
Observaciones:	<p>En el apartado conoce tu etiquetado dos elementos no fueron de primer interés (tabla nutrimental y lista de ingredientes) debido a que los suele omitir porque los relaciona con más información que no siempre utiliza.</p> <p>En la calculadora de alimentos le fue confuso saber cómo o para qué le iba a servir.</p> <p>Encontrar información en particular la realiza primero en el apartado ayuda.</p> <p>Relaciona conceptos particulares con la lista de ingredientes.</p> <p>El apartado de recetas le fue muy llamativo para su día a día.</p>		

**HACIA UNA VISIÓN INTEGRAL DEL ETIQUETADO DE ALIMENTOS EN MÉXICO:
APOYANDO LA LITERACIDAD NUTRIMENTAL**

Gisel Aguilar López // Ivonne Ramírez Ramírez // Karen Bonilla Guerra
Marzo del 2021.