

UNIVERSIDAD CATÓLICA DE CUENCA

UNIVERSIDAD CATÓLICA DE CUENCA

Comunidad Educativa al Servicio del Pueblo

FACULTAD DE CIENCIAS DE LA SALUD

CARRERA DE BIOQUÍMICA Y FARMACIA

EVALUACIÓN DEL ETIQUETADO DE PRODUCTOS LÁCTEOS CORRESPONDIENTES A LA LÍNEA DE ALIMENTOS EXPENDIDOS EN UNA CADENA DE SUPERMERCADOS DE CUENCA

PROYECTO DE TITULACIÓN PREVIO A LA OBTENCIÓN DEL TÍTULO DE BIOQUÍMICA FARMACÉUTICA

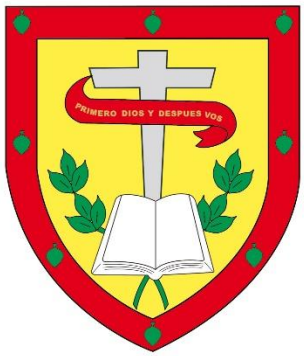
AUTORA: SOFIA MICAELA PAREDES NAULA

DIRECTORA: QF. RUTH ELIZABETH MONCADA ANGULO, MGT

CUENCA - ECUADOR

2026

DIOS, PATRIA, CULTURA Y DESARROLLO



UNIVERSIDAD CATÓLICA DE CUENCA

Comunidad Educativa al Servicio del Pueblo

FACULTAD DE CIENCIAS DE LA SALUD

CARRERA DE BIOQUÍMICA Y FAMACIA

EVALUACIÓN DEL ETIQUETADO DE PRODUCTOS LÁCTEOS CORRESPONDIENTES A LA LÍNEA DE ALIMENTOS EXPENDIDOS EN UNA CADENA DE SUPERMERCADOS DE CUENCA

PROYECTO DE TITULACIÓN PREVIO A LA OBTENCIÓN DEL TÍTULO DE BIOQUÍMICA FARMACÉUTICA

AUTORA: SOFIA MICAELA PAREDES NAULA

DIRECTORA: QF. RUTH ELIZABETH MONCADA ANGULO, MGT

CUENCA – ECUADOR

2026

DIOS, PATRIA, CULTURA Y DESARROLLO

Universidad Católica de Cuenca

DECLARATORIA DE AUTORÍA Y RESPONSABILIDAD

Declaratoria de Autoría y Responsabilidad

Sofia Micaela Paredes Naula portador(a) de la cédula de ciudadanía Nº **0107407058**. Declaro ser el autor de la obra: "**Evaluación del etiquetado de productos lácteos correspondientes a la línea de alimentos expendidos en una cadena de supermercados de Cuenca"**, sobre la cual me hago responsable sobre las opiniones, versiones e ideas expresadas. Declaro que la misma ha sido elaborada respetando los derechos de propiedad intelectual de terceros y eximo a la Universidad Católica de Cuenca sobre cualquier reclamación que pudiera existir al respecto. Declaro finalmente que mi obra ha sido realizada cumpliendo con todos los requisitos legales, éticos y bioéticos de investigación, que la misma no incumple con la normativa nacional e internacional en el área específica de investigación, sobre la que también me responsabilizo y eximo a la Universidad Católica de Cuenca de toda reclamación al respecto.

Cuenca, **16 de octubre de 2026**

.....

Sofia Micaela Paredes Nuala

C.I. **0107407058**

Certificación del Tutor

Ruth Elizabeth Moncada Angulo Mgt.
DOCENTE DE LA FACULTAD DE CIENCIAS DE LA SALUD.
CARRERA DE BIOQUÍMICA Y FARMACIA
De mi consideración:

El presente trabajo de titulación denominado **"Evaluación del etiquetado de productos lácteos correspondientes a la línea de alimentos expendidos en una cadena de supermercados de Cuenca"**, realizado por **PAREDES NAULA SOFIA MICAELA**, ha sido revisado y orientado durante su ejecución, por lo que certifico que el presente documento, fue desarrollado siguiendo los parámetros del método científico, se sujeta a las normas éticas de investigación, por lo que está expedito para su sustentación.

Cuenca, 15 de octubre de 2026

Validar únicamente en FirmaEC.
Firmado electrónicamente por:
RUTH ELIZABETH MONCADA ANGULO

……

QF. Moncada Angulo Ruth Elizabeth Mgt.

Docente tutora

C.I.: 1721555793

DEDICATORIA

Dedico este trabajo de titulación, en primer lugar, a Dios, por darme la fuerza para no rendirme en los días en que sentí que no llegaba. A mis padres, por ser mi mayor apoyo, por su amor incondicional, sus sacrificios y sus palabras de aliento en los momentos difíciles. A mi familia, por acompañarme durante este proceso, por su cariño y por ser parte fundamental de mi crecimiento personal y profesional. Finalmente, a mis compañeros, amigos y docentes, que formaron parte de mi camino académico y lo hicieron más llevadero y más lleno de aprendizaje.

Micaela Paredes

AGRADECIMIENTOS

Antes que nada, le agradezco a Dios por darme fuerza, sabiduría y determinación para finalizar esta etapa trascendental. La Universidad Católica y el programa de Bioquímica y Farmacia me otorgaron los insumos precisos para mi desarrollo profesional, por lo cual les estoy muy agradecido.

Extiendo mi gratitud a los docentes, quienes me ayudaron a progresar tanto académica como personalmente. De manera especial, agradezco a mi asesora de tesis BQF Ruth Moncada Angulo Mgs quien, con su calma y dedicación, me brindó ayuda esencial para culminar esta investigación.

Mi familia merece un agradecimiento por el apoyo constante y por motivarme a seguir adelante en los momentos difíciles.

Finalmente, agradezco a mis compañeros y todos los asociados a mi estancia en la Universidad que me ayudaron de alguna manera alcanzar este éxito.

A todos ustedes, gracias por acompañarme en este camino y ser parte de una etapa tan significativa de mi vida.

Micaela Paredes

RESUMEN

Introducción: El etiquetado de los productos lácteos ofrece información relevante sobre la composición, el valor nutricional y los ingredientes. Su presentación en el Ecuador está formada por las normas NTE INEN 1334-1, 1334-2 y 1334-3 y por el RTE INEN 022, a fin de asegurar la información veraz y comprensible para los consumidores.

Objetivo: Evaluar el nivel de cumplimiento del etiquetado de los productos lácteos en una cadena de supermercados de Cuenca, en relación a las normativas técnicas vigentes.

Metodología: La metodología fue descriptiva, observacional, cualitativa, de campo y de corte transversal. El universo fue de 250 productos lácteos, clasificados en seis categorías: leche fluida, leche concentrada, leche fermentada, bebida láctea, queso y mantequilla. La información fue recolectada mediante observación directa, propio registro fotográfico y a partir de una hoja de evaluación que toma parte de las normativas ecuatorianas. Se organizó y analizó la información por estadísticas descriptivas, utilizando Microsoft Excel.

Resultados: Se registró un alto nivel de cumplimiento con la norma técnica ecuatoriana INEN 1334-1 en cuanto al etiquetado, alcanzando un 100% en los criterios analizados. Sin embargo, se identificaron áreas de mejora, como el tamaño de las porciones, el número de porciones por envase y ciertos aspectos de las declaraciones nutricionales y saludables. Además, el 76% de los productos mostraron el sistema gráfico tipo semáforo, mientras que el 24% restante no era aplicable.

Conclusión: Estos resultados evidencian la necesidad de fortalecer el control del etiquetaje para asegurar que se brinde información adecuada a los consumidores.

Palabras clave: Etiquetado nutricional; productos lácteos; legislación ecuatoriana; información nutricional.

ABSTRACT

Introduction: Dairy product labeling provides relevant information about product composition, nutritional value, and ingredients. In Ecuador, labeling requirements are established by Ecuadorian technical standard NTE INEN 1334-1, NTE INEN 1334-2, and NTE INEN 1334-3, as well as Technical Regulation RTE INEN 022, to ensure that the information provided to consumers is accurate and understandable.

Objective: To evaluate compliance with current technical regulations governing the labeling of dairy products sold in a supermarket chain in Cuenca.

Methodology: The methodology was descriptive, observational, qualitative, field-based, and cross-sectional design. The study population consisted of 250 dairy products, classified into six categories: fluid milk, concentrated milk, fermented milk, milk beverages, cheese, and butter. Data were collected through direct observation, photographic documentation, and an evaluation form based on Ecuadorian regulations. The data were organized and analyzed using descriptive statistics with Microsoft Excel.

Results: A high level of compliance with the Ecuadorian technical standard INEN 1334-1 regarding labeling was observed, reaching 100% for the criteria analyzed. However, areas for improvement were identified, such as serving size, the number of servings per package, and certain aspects of the nutrition and health claims. In addition, 76% of the products displayed the traffic-light labeling system, whereas the system was considered not applicable for the remaining 24%.

Conclusion: These results highlight the need to strengthen labeling controls to ensure that consumers are provided with adequate information.

Keywords: Nutritional labeling; dairy products; Ecuadorian legislation; nutritional information.

ÍNDICE DE CONTENIDO

RESUMEN 3

ABSTRACT 4

ABREVIATURAS: 9

I.- INTRODUCCIÓN 10

CAPÍTULO I 11

PLANTEAMIENTO TEÓRICO 11

I.1.- PLANTEAMIENTO DE LA INVESTIGACIÓN 11

I.2.- JUSTIFICACIÓN 12

I.2.1.- PREGUNTA CIENTÍFICA: 13

I.3.1.- Objetivo General: 13

I.3.2.- Objetivos Específicos: 13

I.4.- MARCO TEÓRICO 13

I.4.1.- Antecedentes 13

I.4.2.- Marco referencial 17

I.4.2.1. DEFINICIÓN DE LOS PRODUCTOS LÁCTEOS 18

I.4.2.2. CLASIFICACIÓN DE LOS PRODUCTOS LÁCTEOS 18

I.4.2.3. INFORMACIÓN NUTRICIONAL DE LOS PRODUCTOS LÁCTEOS . 21

I.4.2.4. NORMATIVAS NACIONALES E INTERNACIONALES PARA LOS PRODUCTOS LÁCTEOS 22

I.4.2.5. REGLAMENTOS ECUATORIANOS 23

CAPÍTULO II 8

METODOLOGÍA 8

II.1.- DISEÑO DE INVESTIGACIÓN 35

II.2.- POBLACIÓN Y MUESTRA 35

II.2.1.- UNIVERSO Y POBLACIÓN 35

II.2.2.- MUESTREO Y MUESTRA 36

II.3.- DEFINICIÓN Y CLASIFICACIÓN DE LAS VARIABLES 36

II.4.- PROCEDIMIENTOS, TÉCNICAS E INSTRUMENTOS PARA LA OBTENCIÓN DE DATOS 38

II.5.- PROCEDIMIENTOS ESTADÍSTICOS Y ANÁLISIS DE DATOS 39

II.6.- ASPECTOS ÉTICOS 39

CAPÍTULO III 11

RESULTADOS Y DISCUSIÓN 11

III.1.- RESULTADOS 41

III.1.1.- Tipo de productos lácteos 41

III.1.2.- Cumplimiento de la normativa según la NTE INEN 1334-1 42

III.1.3.- Cumplimiento de la normativa según la NTE INEN 1334-2 43

III.1.4.- Cumplimiento de la normativa según la NTE INEN 1334-3 44

III.1.5.- Cumplimiento del sistema grafico tipo semáforo según la RTE INEN 022 45

III.1.6.- Procedencia de los productos lácteos 46

III. 1.7.- Legibilidad de las etiquetas de los productos lácteos 47

III.2. – DISCUSIÓN 48

II.2.1. Cumplimiento de la normativa ecuatoriana para el rotulado de los productos lácteos 48

III.2.2. Procedencia y legibilidad de los productos lácteos 52

CAPÍTULO IV.....53

CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES.....53

IV.1.- CONCLUSIONES.....54

IV.2.- RECOMENDACIONES 56

BIBLIOGRAFÍA.....58

ANEXOS.....64

ANEXOS A 65

ÍNDICE DE TABLAS

TABLA 1. CONTENIDO DE LOS COMPONENTES Y CONCENTRACIONES PERMITIDAS SEGÚN LA RTE INEN 022. 25

TABLA 2. NUTRIENTES DE DECLARACIÓN OBLIGATORIA Y VALOR DIARIO RECOMENDADO (VDR)..... 30

TABLA 3. DISTRIBUCIÓN DE LOS PRODUCTOS LÁCTEOS EVALUADOS SEGÚN SU CATEGORÍA 41

ÍNDICE DE FIGURAS

FIGURA 1. DISTRIBUCIÓN DE LOS PRODUCTOS LÁCTEOS EVALUADOS SEGÚN SU CATEGORÍA 41
FIGURA 2. CUMPLIMIENTO DE LA NORMATIVA NTE INEN 1334-1..... 42
FIGURA 3. CUMPLIMIENTO DE LA NORMATIVA NTE INEN 1334-2..... 43
FIGURA 4. CUMPLIMIENTO DE LA NORMATIVA NTE INEN 1334-3..... 44
FIGURA 5. CUMPLIMIENTO DEL REGLAMENTO RTE INEN 022. 45
FIGURA 6. PRESENCIA DEL SEMÁFORO GRÁFICO SEGÚN EL REGLAMENTO RTE INEN 022. 45
FIGURA 7. PROCEDENCIA DE LOS PRODUCTOS LÁCTEOS EVALUADOS ... 46
FIGURA 8. LEGIBILIDAD DE LAS ETIQUETAS 47

ABREVIATURAS:

ARCSA: Agencia Nacional de Regulación, Control y Vigilancia Sanitaria.

BPM: Buenas Prácticas de Manufactura

FAO: Organización de las Naciones Unidas para la Alimentación y la Agricultura.

INEN: Servicio Ecuatoriano de Normalización.

NTE: Norma Técnica Ecuatoriana.

OMS: Organización Mundial de la Salud.

OPS: Organización Panamericana de la Salud.

RTE: Reglamento Técnico Ecuatoriano.

SI: Sistema Internacional de Unidades.

UHT: *Ultra High Temperature* (ultra alta temperatura).

VDR: Valor Diario de Referencia.

I.- INTRODUCCIÓN

La información nutricional y comercial que presenta la etiqueta es crucial proporciona a los consumidores detalles sobre la composición, valor nutricional, ingredientes y maneras de preservar los alimentos esto ayuda en tomar decisiones consientes y fomentar costumbres sanas (1).

En América, las estrategias de etiquetado nutricional frontal son importantes ante el incremento de enfermedades vinculados a alimentos procesados y ultraprocesados. En Ecuador, tales directrices se han implementado especialmente en lácteos un sector alimentario destacable por su contenido de proteínas de alto valor biológico, calcio, vitaminas y otras sustancias vitales. Sin embargo, los productos lácteos que existen en el mercado han cumplido las regulaciones en Ecuador a partir del Reglamento Técnico Ecuatoriano RTE INEN 022 y las Normas Técnicas Ecuatorianas NTE INEN 1334, que contienen tres partes. Esos reglamentos cubren muchas cosas, como el etiquetado general, los datos nutricionales, y pues el etiquetado gráfico al frente del empaque (2,3).

Tienen como meta resguardar al consumidor y asegurar que la información sea clara. Este estudio evalúa la observancia de estas regulaciones en lácteos de una cadena de supermercados de Cuenca. El objetivo es ofrecer pruebas acerca de la conformidad con las normas. Así se podrá mejorar la vigilancia sanitaria. También se brindará información útil. Esta será para los consumidores los profesionales de la salud las autoridades y la industria alimentaria (4).

CAPÍTULO I

PLANTEAMIENTO TEÓRICO

I.1.- PLANTEAMIENTO DE LA INVESTIGACIÓN

El etiquetado desempeña un papel fundamental al brindar detalles acerca de los productos a los consumidores. Los cuales son la identificación del producto, lo que lo compone, sus constituyentes, información nutricional, de donde proviene, y las circunstancias en que se vende. De acuerdo a la FAO, la etiqueta de un alimento es primordial para proteger la salud, y la OMS la plantea como un instrumento que ayuda a los consumidores a realizar elecciones conscientes y saludables. La prevención de enfermedades no transmisibles en América se encuentra vinculado al etiquetado frontal de productos procesados, lo que simplifica el reconocimiento y la categorización de aquellos con elevadas concentraciones de elementos nutricionales importantes (1).

En Ecuador el etiquetado de los productos alimenticios está regulado por normas específicas. La NTE INEN 1334 tiene tres partes: la primera indica los requisitos generales, la segunda describe la información nutricional y la tercera define las declaraciones nutricionales y saludables. Además, el Reglamento Técnico Ecuatoriano RTE INEN 022 regula el etiquetado de alimentos procesados, envasados y empaquetados (7,8).

En Cuenca, diversos estudios señalan que los consumidores, en los adolescentes, enfrentan obstáculos al descifrar un sistema gráfico con formato de semáforo. Asimismo, se observaron diferencias en la observancia del etiquetado para los lácteos disponibles en los supermercados de dicha ciudad. Esta situación evidencia la urgencia de examinar cómo se implementan en la práctica las normativas vigentes y si la información presentada en los productos realmente facilita al consumidor la comprensión de sus características. En consecuencia, resulta fundamental indagar sobre la aplicación de la regulación ecuatoriana de etiquetado a los lácteos comercializados en una cadena de supermercados de Cuenca (3,6).

La interrogante de investigación es: ¿Hasta qué punto las normativas ecuatorianas de etiquetado son acatadas en los productos lácteos que se distribuyen en una cadena de supermercados de Cuenca?

I.2.- JUSTIFICACIÓN

Con el planteamiento de esta investigación, resulta crucial verificar su aplicación efectiva para ofrecer a los consumidores datos transparentes y fáciles de entender sobre las propiedades alimentarias de los alimentos, la OMS promueve como elemento de los planes para optimizar el bienestar público (1). En América Latina, la OPS ha indicado que los esquemas de etiquetado frontal sirven para localizar artículos con niveles máximos de componentes críticos, lo que plantea la necesidad de seguimiento y evaluación (9). En la nación ecuatoriana, indagaciones recientes resaltan la importancia del sistema de etiquetado para la composición nutricional y la necesidad de continuar su verificación. Lo particular de este estudio radica en aportar información organizada acerca del grado de cumplimiento normativo de las regulaciones en cuanto a productos lácteos, colaborando así a aminorar la escasez de pruebas en este campo. A nivel teórico, se ampliará el conocimiento sobre la implementación de normas referentes a la rotulación de alimentos, y la metodología empleada se basará en un análisis observacional, de carácter descriptivo y transversal sobre los productos. Esto se realizará mediante una lista de cotejo confeccionada a partir de las exigencias dictadas por la regulación ecuatoriana y permitirá identificar los niveles de cumplimiento o incumplimiento y base para acciones de mejora y control del etiquetado (8). Los resultados favorecerán en organismos como la Agencia Nacional de Regulación Control y Vigilancia Sanitaria (ARCSA) además auxiliando a los consumidores al proporcionarles mayor lucidez sobre aquello que adquieren. En cuanto al ámbito educativo intenta fortalecer las capacidades de los alumnos y profesionistas en bioquímica y farmacia, nutrición, bromatología y salud pública (9). Además, el estudio abarca las inquietudes de salud pública y la seguridad de los alimentos respaldándose en estudios locales para mejorar el etiquetado de productos lácteos en conjunto con la Universidad Católica de Cuenca.

I.2.1.- PREGUNTA CIENTÍFICA:

Cuál es el nivel de cumplimiento de los productos lácteos que se expenden en los supermercados de Cuenca con los reglamentos técnicos ecuatorianos NTE INEN 1334-1, NTE INEN 1334-2, NTE INEN 1334-3 y el RTE INEN 022.

I.3.- OBJETIVOS

I.3.1.- Objetivo General:

Evaluar el nivel de cumplimiento del etiquetado de los productos lácteos en en una cadena de supermercados de Cuenca, en relación a las normativas técnicas señaladas.

I.3.2.- Objetivos Específicos:

- Determinar si los productos lácteos de un supermercado de Cuenca cumplen con las normas establecidos de acuerdo a la NTE INEN 1334-1.
- Verificar si los lácteos escogidos satisfacen con los requisitos establecidos en la NTE INEN 1334-2.
- Examinar de qué manera los lácteos establecidos aplican el sistema gráfico tipo semáforo, para ver si se ajustan al Reglamento RTE INEN 022.

I.4.- MARCO TEÓRICO

I.4.1.- Antecedentes

Carrascal Sánchez et al., en el año 2021, efectuaron un estudio para corroborar si la información mostrada en los rótulos de lácteos en supermercados de Cartagena de Indias, Colombia, era cierta. Así, analizaron 32 clases de productos diferentes como leche, polvo, crema, quesito costeño y yogur, en sus presentaciones categorías. Primero registraron los datos de nutrientes que venían en las etiquetas y después, luego realizaron las pruebas bromatológicas tales como proteína, grasa, humedad y cenizas. Al contrastar los datos de la etiqueta con los descubrimientos del laboratorio, se observó diferencias estadísticamente notables; esto sugiere una considerable cantidad de elementos evaluados que no apoyaban a las normativas tanto nacionales como internacionales. Un hallazgo relevante fue que estas

discrepancias no siguieron un patrón único: en algunos casos los valores reales superaban lo reportado en la etiqueta, y en otros estaban por debajo (10).

Soares y Nunes en 2021 realizaron un estudio en Guanambi, Bahía, Brasil. El estudio planteó dos metas claras: primero ver que tan bien se pegaban las etiquetas de lácteos a las reglas de Brasil; segundo saber qué pensaban los que compran sobre las etiquetas de esos mismos lácteos. En busca del primer objetivo, examinaron 100 etiquetas de muchos tipos de lácteos: leche de larga vida entera, manteca, queso, queso rallado, yogur, bebida de leche, leche concentrada, nata, dulce de leche y requesón untable. Esto se hizo con un checklist que tenía 38 puntos para ver si se cumplía lo que manda la ley. Casi al mismo tiempo, repartieron un formulario a 569 clientes para entender cómo leían ellos las etiquetas. Los resultados mostraron que el 97% de los productos revisados tenían algún, pero, o sea, no cumplían con las normas que ya están. Las principales irregularidades se relacionaron con decir de donde era el producto, los datos de nutrición, el tamaño de las letras, las condiciones de conservación y la declaración de alérgenos. En particular, el 40% de los productos presentó dilemas con la información nutricional, y además un 40% manifestó errores relacionados con el tamaño de letras y números escritos en la etiqueta. Al examinar los hallazgos por tipo de producto, la leche condensada fue la que tuvo la menor cantidad de desórdenes, con un insignificante 5% de inconsistencias, pero en contraposición, el queso rallado se encontró en la situación contraria, registrando un 14,2%, lo cual lo convierte en el producto con más faltas de cumplimiento. Referente a lo que pensaban los consumidores, las cifras enseñaron que apenas un 26,71% expresó que siempre revisaban los papeles de los productos lácteos, al mismo tiempo que un grupo mucho mayor, que llego a un 64,68%, confeso que solamente lo hacían algunas veces (11).

Cabrera et al., en 2022 se propusieron una tarea para evaluar el uso, el conocimiento y las preferencias al etiquetado nutricional tipo semáforo en productos alimenticios procesados entre adolescentes de la región sur del Ecuador. Para alcanzar la meta hicieron un estudio descriptivo, cuantitativo y de corte transversal, aplicaron una encuesta a 1.179 jóvenes con edades entre los 12 a 18 años

provenientes de colegios públicos de Machala, Loja y Zamora. El uso del etiquetado presentó una división notable un 48,94% de los encuestados confirmó usar el semáforo nutricional al adquirir alimentos mientas que el 51,06% no lo utilizaba. En relación al conocimiento acerca de este sistema de etiquetado un 44,44% de los participantes demostró un conocimiento alto un 24,09% se encontró en nivel medio y un 31,47% tuvo un nivel bajo. Además, el 45,21% indicaron que elegían productos con un distintivo verde o que no marcaran el nutriente específico, y el 30,96% confesaron que en realidad no se fijaba en el etiquetado al seleccionar sus alimentos. De esos descubrimientos, los investigadores concluyeron que cerca de la mitad de los jóvenes encuestados no usaban el aviso del semáforo nutricional para guiar sus elecciones de compra, y que siguen vacíos importantes en entender este sistema (6).

Martini et al., en 2022 realizaron un análisis crítico, centrándose en la conexión que existe entre los diferentes métodos de rotulado frontal en nutrición y el perfil nutricional de los alimentos que se encuentran a la venta en Italia. El estudio comparó tres sistemas de etiquetado frontal: Nutri-Score, Keyhole y NutrInform Battery, observando cómo cada uno se aplica a diversas clases de alimentos. Se evidenció que productos con una misma clasificación nutricional podían presentar diferencias importantes en su contenido de azúcar, grasas, grasas saturadas y sal. Además, una única etiqueta no garantizaba un perfil nutritivo parejo a través de los productos (12).

Martínez et al., llevaron a cabo un estudio centrado en los azúcares y los detalles nutricionales consignados en las etiquetas de 120 yogures que se encontraron a la venta en tiendas de Uruguay durante 2024. Examinaron detenidamente tanto las tablas de valores nutritivos como las listas de componentes. Hallaron que la gran parte de estos productos incluyen azúcares o sustitutos del azúcar. De forma llamativa, evidenciaron que una proporción importante del azúcar se posiciona como el componente principal al inicio del listado. Basado en esto, los resultados evidenciaron diferencias en la calidad de la información brindada y recalcaron que

el etiquetado nutricional debe ser mejorado para una fácil identificación de los azúcares y mejores decisiones saludables (13).

A nivel local, Chalán en 2024 estudió cómo se cumplen los requisitos de etiquetado, así como las declaraciones nutricionales, de salud en productos de panadería y lácteos que se venden en supermercados de Cuenca. Analizó un total de 237 productos. De esos, 91 eran de panadería y 146 era de lácteos. La información se recolectó con la herramienta KoboToolbox y después se comparó con las normas NTE INEN 1334 y sus tres partes y el RTE INEN 022. Los resultados indicaron que la mayoría de los productos eran de fabricación nacional. También reveló un alto nivel de cumplimiento, en la presencia del semáforo nutricional, en la información nutricional y en las declaraciones sobre el contenido de nutrientes y de salud. Entre los aditivos más comunes estaban los conservantes y los saborizantes. Concluyó que los productos analizados cumplen bien con las normas ecuatorianas (4).

En 2025, Carrasco López realizó un estudio denominado "Evaluación de los estándares de calidad en la industria láctea de la provincia de Pichincha, cantón Quito". El propósito de este estudio fue ver hasta qué punto se cumplen varios criterios de calidad en el proceso de elaboración de las compañías productoras de lácteos. Se usó una metodología descriptiva de tipo mixto y la recopilación de datos se efectuó mediante un cuestionario a 16 empresas. Se examinó la concordancia con las normativas técnicas ecuatorianas como un elemento fundamental. Se verificó mediante los resultados que las empresas bajo escrutinio emplean distintas directrices de calidad y normativas del INEN durante sus fases de producción. Las conclusiones resaltan la necesidad de verificar la observancia de las normativas técnicas relacionadas a la fabricación de los productos lácteos y asimismo a su señalamiento y designación en etiquetas (14).

En 2026, Veliz-García y et.al. analizaron las declaraciones nutricionales y las declaraciones de salud que aparecen en el etiquetado de productos lácteos fermentados que se venden en los supermercados de Lima Metropolitana. Para eso, revisaron 348 productos de 8 supermercados. Usaron fotos de las etiquetas y revisaron la composición nutricional y las declaraciones que se ponen en los

envases. La mayoría de los productos revisados eran yogures; el 93,7% de ellos son yogures. Los resultados mostraron que las declaraciones nutricionales son frecuentes. Están en el 88,5% de los productos. Las declaraciones de salud aparecen en el 34,8% de los productos. Las declaraciones más comunes son las que dicen que no se añaden ciertos ingredientes; aparecen en el 60,6% de los productos. También aparecen declaraciones que indican que hay ingredientes con propiedades especiales; aparecen en el 55,8% de los productos. Además, el 46,3% de los productos dicen que contienen cepas probióticas. En cuanto a la información nutricional, ellos encontraron diferencias notables en el contenido energético. Los valores van entre 24,0 y 185,4 kcal por cada 100 gramos. La declaración de micronutrientes es menos frecuente. Estos resultados revelan la necesidad de mejorar el control y la regulación del etiquetado (15).

I.4.2.- Marco referencial

Las etiquetas de los alimentos son muy importantes. Nos dan información clara y confiable sobre lo que estamos comprando, también muestran no sólo la lista de ingredientes, grasas, azúcares o sal, sino también otros datos útiles. Toda esta información facilita la posibilidad de poder comparar distintos productos y elegir el mejor producto. Además, el etiquetado son parte clave para las regulaciones de la OMS y OPS. Ambas organizaciones recomiendan que, para poder asegurar a las personas sobre los productos alimentarios saludables y las propiedades nutritivas de los mismos, la información debe ser lo suficientemente clara. Comprender las tablas de valores nutricionales no es siempre fácil (3.5).

En Ecuador, esto se regula con normas como el RTE INEN 022 y la NTE INEN 1334, que especifican los requerimientos clave para el etiquetado de la información nutricional, el valor nutricional, la lista de los ingredientes o el sistema de semáforos el cual se refiere al etiquetado frontal del producto. Dicho sistema de códigos en colores caracteriza si los alimentos tienen bajo, medio o alto contenido de grasa, azúcar o sal, sin ninguna clase de cálculos, en verdad muy útil a la hora de controlarte en algunas variedades de productos alimenticios (3.5).

I.4.2.1. DEFINICIÓN DE LOS PRODUCTOS LÁCTEOS

Los animales proveen de manera natural la leche que viene principalmente de la cabra, la vaca y de la oveja. Según el Codex Alimentarius, la leche se concibe como la secreción integra y espontánea emanada de las glándulas mamarias, obtenida tras el ordeño, sin adición, ni sustracción alguna, destinada primordialmente a la ingesta directa o al procesamiento culinario en variados alimentos. También conceptualiza un producto lácteo a cualquier preparación derivada de la leche, aun cuando se incorporen aditivos o ingredientes, siempre y cuando estos no sustituyan las propiedades intrínsecas de la leche (16,17).

Dentro de la industria láctea, hay mucha diversidad. Esto sucede por la alteración en la composición y las características físicas, químicas, biológicas y nutricionales, que varían según la fuente láctea y su procesamiento que son la pasteurización, ultrapasteurización, fermentación, coagulación, concentración, deshidratación y enlatado se reconocen entre los procedimientos más frecuentes. Cada uno posee un fin particular: la inocuidad del producto, el alargamiento de su período de vida útil y el mantenimiento tanto de su valor nutritivo como de su perfil organoléptico (19).

A nivel global, alrededor de seis mil millones de personas, en particular en naciones en desarrollo, incluyen en su dieta habitual la leche y sus subproductos. No obstante, la diversidad de productos lácteos carece de uniformidad globalmente; las diferencias son notables a través de las geografías e inclusive internamente en regiones. A nivel técnico, productos como yogur, quesos y mantequillas se distinguen por su componente de proteína y de grasa láctea (18,19).

I.4.2.2. CLASIFICACIÓN DE LOS PRODUCTOS LÁCTEOS

La categorización de los productos lácteos sigue las pautas según las directrices científicas y regulatorias a nivel mundial. Particularmente, esto se apega a las especificaciones del Codex Alimentarius (FAO/OMS). La naturaleza de los ingredientes lácteos empleados o derivados, los procedimientos que rigen su manufactura, el contenido de grasa, la proporción hídrica en contraste con la de materia seca, la fase de fermentación o cuajado. El método de clasificación

protegiendo el logro de elevados niveles de calidad y la adecuada rotulación de los productos elaborados (17,20).

La organización de los alimentos según el sistema y las directrices del Codex Alimentarius para los productos lácteos incluye estas principales agrupaciones:

1. Leche líquida (Leche y bebidas a base de leche)

El fluido lácteo que se consume crudo o que se calienta para que sea seguro y dure más. Los principales grupos de alimentos, teniendo en cuenta las directrices del Codex y las exigencias específicas para los productos lácteos, se presentan a continuación:

- Pasteurización (calentando a 72°C durante 15 segundos).
- Ultra pasteurización (UHT) (utiliza una temperatura entre 135 - 150°C durante 2 - 5 segundos).
- Esterilización.

Se divide según el contenido de grasa:

- Leche entera (≥ 3,5 % de grasa en muchos países).
- Leche semidescremada o light (1 – 2% de grasa).
- Leche descremada o sin grasa (≤ 0,5% de grasa).

También existen variantes como leche sin lactosa, leche fortificada, leche aromatizada y bebidas lácteas fermentadas o saborizadas (20,21).

2. Leches concentradas y deshidratadas

Se producen al eliminar parte o toda el agua de la leche, lo que aumenta los sólidos y mejora la estabilidad. Los tipos principales son:

- Leche evaporada: concentración parcial con calor, sin azúcar,
- Leche condensada: concentración parcial con azúcar añadido o no edulcorada.

- Leche en polvo (entera, semidescremada o descremada): casi toda el agua eliminada, con humedad máxima del 5%. Se clasifica según el contenido de grasa y debe tener un mínimo de proteína en el extracto seco magro (21).

Estos productos se pueden reconstituir para recuperar su composición original (21).

3. Leches fermentadas

Se obtienen al fermentar la leche con bacterias específicas, lo que reduce el pH y puede causar coagulación. Según la Norma del Codex para las leches fermentadas:

- Deben tener microorganismos vivos hasta la fecha de caducidad (mínimo 10^7 UFC/g en muchos casos), como son los casos de yogurt, kéfir y leches fermentadas concentradas (20,21).
- Estos procesos cambian el sabor, la textura y la acidez, y pueden aportar beneficios para la salud digestiva (20,21).

4. Quesos

Se elaboran al coagular las proteínas de la leche con enzimas o ácidos, seguido de desuerado, moldeo y en muchos casos, maduración. La clasificación se basa en:

- Humedad o firmeza: extraduros, duros, semiduros, semiblandos y blandos.
- Grado de maduración: frescos, madurados y de pasta hilada.
- Proceso: quesos naturales, fundidos y de suero.

Cada tipo tiene características distintas en sabor, textura y etiquetado. El Codex tiene normas específicas para varias variedades (20,21).

5. Nata (crema), mantequilla y ghee

- La nata o crema es una fracción rica en grasa de la leche, obtenida por centrifugación. Se clasifica según el contenido de grasa, como crema ligera o crema para batir. Puede ser pasteurizada, UHT, batida o la nata cuajada.
- La mantequilla y ghee es una emulsión de agua en grasa, hecha al batir la nata. Debe contener al menos 80 % de grasa láctea. Hay variantes como mantequilla concentrada y clarificada (20,21).

I.4.2.3. INFORMACIÓN NUTRICIONAL DE LOS PRODUCTOS LÁCTEOS

Con respecto a los productos lácteos, los criterios a tener en cuenta se encuentran entre la categorización y la trazabilidad del producto. Los procesos para los que pasa el producto incluyen la fermentación, la eliminación de lípidos, la desnatación o los métodos de concentración. Todo esto, sin duda, influye de manera determinante el resultado final. Así como también si se adiciona las proteínas, lípidos, carbohidratos, minerales y vitaminas, para lograr el enriquecimiento deseado. Las cosas que vienen de la leche son proteína de alta calidad. Aparte de eso, ellos ofrecen calcio, yodo, vitamina A, vitamina B2 e incluso la vitamina B12 (22,25).

Sobre las proteínas de la leche principalmente son las caseínas y las del suero. Estos proveen al cuerpo aminoácidos esenciales. La leche tiene usualmente de 3.0 a 3.5 gramos proteína por cada 100 gramos. En el queso, el proceso de elaboración se separa debido al agua y hace que las proteínas estén más concentradas. Por lo tanto, el queso trae usualmente más proteínas que la leche o el yogur. En relación a la grasa su cantidad difiere mucho dependiendo de la dieta y el tratamiento. La leche, dependiendo de si es desnatada, semidesnatada o entera ya que depende de su cualidad, ostenta una grasa que oscila entre 0.1 y 4 gramos por cada 100 gramos. Las sustancias como la nata, el queso y la mantequilla poseen grasa mayor pues sus creaciones procuran aislar intensificar esta porción. La grasa saturada en la grasa láctea se halla naturalmente su porcentaje es variable por producto (23,25).

Los carbohidratos, mayormente de la lactosa que oscila entre los 4 a 5 gramos por cada 100 gramos de leche que provienen. Al producirse yogur parte de esta lactosa es alterada por los microorganismos de la fermentación. Sin embargo, es bueno saber que varios yogures con sabores, bebidas lácteas y otros productos preparados traen azúcar añadida. Distinguir el azúcar natural de azúcar añadido es fundamental. La leche trae consigo un poco de sodio natural, pero esa cantidad puede aumentar cuando se preparan quesos con sal añadida. Es por eso, muy importante mirar la tabla nutricional y la parte frontal de la etiqueta (23,24).

Entre todos los minerales, el calcio es el más sobresaliente. La leche y el yogur rinden 120 miligramos por cada 100 gramos. Unos quesos poseen contenidos altos que oscilan entre 750 y 940 miligramos por 100 gramos como consecuencia del método de concentración en su fabricación. Aparte del calcio los alimentos lácteos contienen fuentes de fósforo, potasio, magnesio y yodo. Respecto a vitaminas contienen vitamina A, vitamina B2 y la vitamina B12 (24).

Cada leche aporta un nutriente diferente. La leche tiene agua, proteínas, grasa y lactosa. El yogur es parecido, pero al fermentar cambia la lactosa un poco. El queso, contiene más proteínas, grasas y minerales porque se les quita el agua al hacerlo. El principal componente de la mantequilla es la grasa (24,25).

I.4.2.4. NORMATIVAS NACIONALES E INTERNACIONALES PARA LOS PRODUCTOS LÁCTEOS

El marco regulatorio para lácteos en Ecuador combina disposiciones nacionales con disposiciones de carácter internacional. Para asegurar la calidad alimentaria y corroborar que cada producto cumpla con la norma estipulada, además de comunicar de forma clara toda la información al público consumidor y promover prácticas comerciales justas, por ello se implementó esta normativa (26).

A nivel internacional, el Codex Alimentarius colabora junto entre la FAO y la OMS. Entre sus disposiciones sobresale la Norma General para el Uso de Términos Lecheros (CXS 206-1999), cuyo propósito es explicar la conceptualización de la leche y sus derivados. Asimismo, contiene disposiciones específicas relativas a la composición y atributos de calidad para productos como leche deshidratada, lácteos fermentados, leche fluida, bebidas lácteas, quesos, mantequilla y natas (26).

Complementariamente, se encuentran directrices sobre la indicación de información nutricional (CXG 2-1985) y una norma general vinculado al etiquetado de alimentos preenvasados (CXS 1-1985), las cuales trazan pautas consensuadas relativas a la identificación, salubridad y etiquetado (25,27).

En Ecuador implementa la normativa NTE INEN 1334, estructurada en tres partes: rotulado de manera general, información nutricional y requisitos de declaraciones

nutricionales y saludables. Además, se acoge el Reglamento Técnico RTE INEN 022. Este reglamento contiene el sistema de semáforo nutricional, orientado a azúcares, grasas y sodio. Como complemento a estos marcos, se encuentra la Resolución ARCSA-DE-2022-016-AKRG. Dicha resolución sobre la notificación sanitaria y el control de alimentos procesados, dicta la obligación de informar cualquier modificación en el etiquetado o la composición del producto (7,28,29).

Por consiguiente, este conjunto de normativas garantiza la trazabilidad. Asegura que los productos lácteos son seguros y aptos para el consumo. A su vez, procura proteger al consumidor.

I.4.2.5. REGLAMENTOS ECUATORIANOS

Las regulaciones ecuatorianas son de crucial importancia dentro de la presente investigación, ya que ellas serán utilizadas como criterios para examinar el envasado de los productos lácteos despachados en los establecimientos comerciales de Cuenca.

I.4.2.5.1. REGLAMENTO TÉCNICO ECUATORIANO RTE INEN 022: ROTULADO DE PRODUCTOS ALIMENTICIOS PROCESADOS, ENVASADOS Y EMPAQUETADOS

Esta reglamentación es de obligatoriedad legal, que delinea las exigencias de etiquetado aplicables a alimentos procesados y envasados para su comercialización en la nación. Su alcance se extiende tanto a productos nacionales como importadas. Principalmente, busca salvaguardar la integridad de la población, asegurando que los consumidores no sean inducidos a error mediante datos equívocos o erróneos. Garantiza que los datos nutricionales sean presentados de modo claro, exacto, en el preciso instante oportuno y en particular sobre la denominación, componentes, procedencia, categoría y volumen del producto (29,30).

Con respecto a los derivados lácteos el RTE INEN 022 funciona como el código fundamental para la creación de sus distintivos. Establece las pautas sobre cómo deben presentarse los datos generales, información nutricional y advertencias gráficas (29,30).

Principales requisitos establecidos por la normativa

La RTE INEN 022, consolidando y optimizando tres normativas técnicas ecuatorianas precedentes, las que abarcan el etiquetado general, especificaciones del etiquetado nutricional y declaraciones relativas a aspectos nutricionales y de salud respectivamente, expone ahora el marco normativo. Entre los criterios de mayor relevancia figuran (29,30):

- La información sobre los elementos de la nutrición regulada se determina por el contenido de azúcar, grasas y sal (sodio) del producto alimenticio. La información debe ser proporcionada teniendo en cuenta los criterios establecidos por la ley. La información tiene que ser utilizada como una base para el correcto sistema de elaboración de gráficos. (30)
- La adopción de un sistema gráfico o semáforo nutricional de identificación específico es el semáforo nutricional. Es uno de los aspectos más destacados de la normativa, tiene el propósito de ayudar en la selección de los productos más beneficiosos para la salud (30).

Sistema gráfico (Semáforo nutricional)

Dicha herramienta se exhibe en bandas horizontales de tonos diversos como son el rojo, amarillo, verde y en pocas ocasiones el blanco, usualmente dispuestas en la porción superior izquierda del envase. Las señales gráficas muestran la magnitud de tres componentes esenciales (29,30).

- Rojo: Indica una proporción "ALTO en " (azúcares, grasas totales o sodio).
- Amarillo: Indica una cantidad "MEDIO en" (azúcares, grasas totales o sodio).
- Verde: Indica una proporción "BAJO en" (azúcares, grasas totales o sodio).
- Blanco: Indica una cantidad de “NO CONTIENE” (azúcares, grasas totales o sodio).

Los umbrales se fijan por cada cien gramos de productos sólidos o cada cien mililitros de volúmenes, de conformidad con los lineamientos de la Organización Panamericana de la Salud (OPS).

Los límites normativos a considerar son los que están especificados a continuación en la tabla 1:

Tabla 1. Contenido de los componentes y concentraciones permitidas según la RTE INEN 022.

COMPONENTES	CONCENTRACIÓN "BAJA"	CONCENTRACIÓN "MEDIA"	CONCENTRACIÓN "ALTA"
Grasas totales	≤ 3 gramos por cada 100 gramos	> 3 y < 20 gramos por cada 100 gramos	≥ 20 gramos por cada 100 gramos
	≤ 1,5 gramos por cada 100 mililitros	> 1,5 y < 10 gramos por cada 100 mililitros	≥ 10 gramos por cada 100 mililitros
Azúcares	≤ 5 gramos por cada 100 gramos	> 5 y < 15 gramos por cada 100 gramos	≥ 15 gramos por cada 100 gramos
	≤ 2,5 gramos por cada 100 mililitros	> 2,5 y < 7,5 gramos por cada 100 mililitros	≥ 7,5 gramos por cada 100 mililitros
Sal (sodio)	≤ 120 miligramos por cada 100 gramos	>120 y <600 miligramos por cada 100 gramos	≥ 600 miligramos por cada 100 gramos
	≤ 120 miligramos por cada 100 mililitros	>120 y <600 miligramos por cada 100 mililitros	≥ 600 miligramos por cada 100 mililitros

Fuente: Adaptado del Reglamento Técnico Ecuatoriano RTE INEN 022 (2R).

La cuantificación de la declaración nutricional efectúa al alimento tal cual será consumido, o si es después de su preparación. Por ende, la tabla nutricional provee fuentes oficiales y no oficiales que facilitan la aproximación de este valor (30).

Área del sistema gráfico

El gráfico debe estar rodeado de un cuadro gris o blanco para ayudar a armonizar con los colores de la etiqueta. Debe tener suficiente espacio para él mismo de acuerdo al espacio disponible en el lado principal o reverso del empaque. Esto se muestra en la Tabla 2 (30).

Tabla 2. Área del sistema gráfico.

Área del sistema gráfico	Área de la cara principal de exhibición, cm²
≥ 6,25 cm²	19,5 – 32
20%	33 – 161
15%	162 en adelante

Fuente: Adaptado del Reglamento Técnico Ecuatoriano RTE INEN 022 (2R).

Cuando el área de etiquetado, en su totalidad, no alcance los 19.4 cm², la presentación gráfica será colocada en el envase externo del producto en cuestión. no se podrá exhibir en la unidad de empaque de dicho producto (31).

Mensajes a declararse

1. Las directrices para la información exhibida en el envase o etiquetado, de esta normativa, son las siguientes:

- Las advertencias deberán aparecer sobre un fondo blanquecino, enmarcado por bordes negros (30).
- Se estipula el uso de la tipografía Helvética Neue o Arial, en estilo regular, negro, sin compresión (30).
- La disposición horizontal de los mensajes, asegurando la legibilidad óptima conforme a las Normas Técnicas Ecuatorianas pertinentes (30).

2. Los productos que tengan uno o más edulcorantes no calóricos en su composición, deben incorporar el siguiente mensaje en su etiqueta: "Este producto tiene un edulcorante no calórico" (30).

I.4.2.6.2. NORMA TÉCNICA ECUATORIANA NTE INEN 1334-1. ETIQUETADO GENERAL DE PRODUCTOS ALIMENTICIOS PARA EL CONSUMO HUMANO

Esta norma tiene la finalidad de garantizar que la información suministrada al consumidor sea transparente, confiable, sencilla de descifrar, verídica y libre de engaños. Así, los individuos logran identificar sin equivocación la esencia, la formulación y la trazabilidad del producto previo a su adquisición (31).

La regulación abarca todos los alimentos que pasan por algún procesado, así como aquellos ofrecidos al público o consumidos dentro de un local de alimentos como los son los lácteos, sin duda. Estos abarcan una amplia gama incluyendo leche de esa forma líquida, yogures frescos, quesos variados, mantequilla untuosa, crema para batir, las mezclas lácteas diversas, leche en su estado condensado, y la leche

seca. Pero hay otros productos también incluidos. Excluye los productos cuyo envasado ocurre al instante de la compra por el propio consumidor (31).

Aspectos fundamentales de la norma

La NTE INEN 1334-1, estipula dos principios fundamentales.

- Las presentaciones de los alimentos no han de ser falsas engañosas ni confusas, y esto incluye, que tampoco generan percepciones equívocas en cuanto a su carácter origen composición calidad o seguridad (31).
- Las palabras, imágenes u otro tipo de contenido que impliquen beneficios no probados para el tratamiento no serán permitidos. Tampoco será permitido el contenido que presente una falsa impresión de lo que se está anunciando (31).

Estas directrices tienen relevancia dentro de la industria de los lácteos, dado que la denominación del producto dependerá claramente su procedencia es auténticamente láctea o si constituye una alternativa, evitando así confusiones con designaciones amplias o equívocas (31).

Datos de inclusión obligatoria en la etiqueta

Conforme a lo dispuesto por la norma, en los envases de los productos lácteos deberán mostrar, como mínimo, la siguiente información:

1. Designación del alimento: Debe reflejar la esencia auténtica del producto y ser precisa en lugar de genérica. En caso de que existan denominaciones establecidas por la legislación nacional o por especificaciones técnicas, será preciso utilizar al menos una de ellas. Una denominación figurada o de marca se puede incluir sí no produce equívocos. Los lácteos, en su nombre, anuncian la naturaleza verdadera del producto (como: “leche entera pasterizada”, “yogur natural”, “queso fresco”, “mantequilla”, “leche condensada dulce”) (31).
2. Composición de los ingredientes: Es requisito listar, encabezando por la palabra “Ingredientes”, según el peso en la fabricación, del mayor al menor (salvo en un solo producto que contiene un ingrediente) (31).

3. Notificación de alérgenos. La leche y derivados (con su lactosa) provocan reacciones y se nombran “CONTIENE…” justo después o a lado de la lista de los ingredientes (31).
4. Peso neto: Debe constar en la cara principal, con unidades del Sistema Internacional (SI). Para los líquidos, se expresa en volumen, mililitros (mL) o litros (L). Para la masa, es habitual la expresión en gramos (g) o kilogramos (kg). En el caso de sustancias con consistencia viscosa o semisólida, la medición puede realizarse mediante masa o por medio de volumen (31).
5. Identificación del fabricante, envasador, importador o distribuidor: La etiqueta debe exhibir el nombre o la denominación social y la dirección completa de la entidad responsable. En el caso de productos de procedencia extranjera, la identificación del importador debe identificarse como país de origen (31).
6. Procedencia geográfica del producto: Se hace imperativo señalar la nación o región donde se llevó a cabo la producción o fabricación del producto, permitiendo al consumidor discernir su procedencia (31).
7. Identificación del lote: Se requiere un sistema de codificación que facilite la trazabilidad del artículo, compuesto iniciado con la letra "L" o la denominación específica "Lote". Este dato constituye un pilar fundamental para la vigilancia sanitaria y la eventual retirada de productos (31).
8. Indicación del periodo de vida útil (fecha elaboración o fecha de caducidad): En función de la naturaleza específica de cada producto, se consignará la fecha de caducidad o la de consumo preferente, juntamente con las pautas precisas para su preservación óptima (31).

Excepciones del rotulado en general

No todos los comestibles tienen la obligación de exhibir esta metodología gráfica. Ciertos productos de alimentos están dispensados, entre los cuales se mencionan:

- Café, en cualquier modalidad: en grano, torrefacto o de preparación rápida.
- Té y otras infusiones de hierbas, en su forma primaria, sin azúcares adicionados.

- Ciertas verduras y hierbas, su deshidratación se realiza principalmente para su empleo como condimentos.

Se consideran aditivos y extractos aromáticos destinados al consumo humano, estos son:

- El agua mineral, y de igual manera, aquella que ha sido sometida a procesos de purificación.
- Vinagre,
- Sal, pura y simple.
- Se incluyen aquí todo tipo de harinas, sin excepción.
- Las bebidas alcohólicas también forman parte.
- Alimentos de producción primaria empacados, tales como frutas, verduras, leche cruda y carnes,
- En el ámbito lácteo, ciertos productos que se presenten en su forma intrínseca y que no incorporen azúcares, grasas o sodio añadidos, podrían no estar sujetos a regulación o solo exhibir los nutrientes en cantidades significativas (32).

I.4.2.6.3. NORMA TÉCNICA ECUATORIANA NTE INEN 1334-2. ETIQUETADO NUTRICIONAL

La finalidad de la norma es ofrecer a los compradores datos nutricionales sustentados científicamente. Los consumidores serán capaces de aclarar el contenido de los nutrientes de los productos en relación con productos alternativos. No se precisa información aparte de los datos nutricionales dirigidos al consumidor. La composición nutricional de los productos lácteos constituye por varios elementos como: calorías, proteínas, grasas, carbohidratos, azúcares y sodio (32).

Nutrientes con declaración obligatoria:

Se requiere que los nutrientes siguientes figuran en el etiquetado. Estos deben detallarse por porción y/o cada 100 g o 100 ml, y si aplica, el porcentaje del Valor Diario Recomendado (VDR) será incluido a continuación en la tabla 3 (32).

Tabla 3. Nutrientes de declaración obligatoria y Valor Diario Recomendado (VDR)

Nutriente a declararse	Unidad	Niños mayores de 4 años y adultos
Valor energético	KJ	8380
Energía (calorías)	Kcal	2000
Grasa total	g	65
Ácidos grasos saturados	g	20
Colesterol	mg	300
Sodio	mg	2400
Carbohidratos totales	g	300
Proteína	g	50

Fuente: Adaptado de la Norma Técnica Ecuatoriana NTE INEN 1134-2.

La presentación de la información nutricional, ya sea mediante tabla o listado, deberá ser clara, ordenada y sumamente legible. Las magnitudes se expresarán bajo las unidades del Sistema Internacional (SI), incluyendo gramos, miligramos, microgramos, kilojulios y kilocalorías. Si la grasa total excede apenas 0,5 g por cada 100 g, se podrá declarar cualitativamente como "cero" (32).

I.4.2.6.4. NORMA TÉCNICA ECUATORIANA NTE INEN 1334-3. DECLARACIONES NUTRICIONALES Y SALUDABLES

Esta norma estipula los prerrequisitos esenciales para las aseveraciones nutritivas y de salud presentes en comestibles procesados, los cuales son envasados o empaquetados. Fundamentalmente, el propósito consiste en garantizar que estas declaraciones resulten verídicas, no sean engañosas, respaldadas por el conocimiento científico y además sean comprensibles para el consumidor (33).

Esta norma aplica a la totalidad de alimentos procesados; de manera particular, a derivados de la leche tal como leches, yogures, quesos, mantequilla y bebidas lácteas. Dentro de este ámbito, resulta habitual observar manifestaciones tipo

"fuente de calcio", "rico en proteína", "bajo en grasa", "libre de lactosa", o "con menor contenido de azúcares". Por esta razón, seguir las pautas que propone la norma es crucial para precaver desorientaciones y salvaguardar a los consumidores (33).

Declaraciones nutricionales admitidas

Únicamente se permite la utilización de declaraciones relativas a: la energía, las proteínas, los carbohidratos, las grasas, la fibra, el sodio y, además, las vitaminas o minerales para los cuales la NTE INEN 1334-2 enuncia Valores Diarios de Referencia (VDR). La reglamentación especifica de forma rigurosa las cantidades máximas o mínimas, expresadas en unidades de 100 gramos, 100 mililitros o por ración individual, para la correcta aplicación de designaciones tales como (33):

- "Bajo contenido de", "contenido reducido"
- "Libre de", "exento de", "sin" o "cero contenido"
- "Rico en", "alto contenido de" o "excelente fuente"
- "Con menos", "reducido en" o "ligero"
- "Enriquecido con", "fortificado" o "aumentado"

Declaraciones de propiedades saludables

Estas afirmaciones, tales como aquellas que se refieren a los nutrientes o la reducción de los riesgos de padecer una enfermedad, encuentran su aplicación exclusiva en la condición de que se satisfagan prerrequisitos rigurosos (33):

- Se espera que operen conforme a un marco de normativas rigurosas que rijan su autorización y las limitaciones pertinentes a su uso (33).
- Los organismos regulatorios de cada nación poseen la facultad de deslistar tales alimentos. Esto se debe a que su perfil nutricional, marcado por la abundancia de determinados componentes, puede predisponer a que las personas sean propensas a diversas condiciones patológicas (33).

Principios generales y excepciones

La normativa no permite las siguientes declaraciones:

- Que un determinado alimento, de manera aislada, posea la capacidad de satisfacer completamente las necesidades nutricionales de un individuo.
- Que se emplee un vocabulario impreciso, como "saludable", o "beneficioso", sin detallar (33).

I.4.2.6.5. RESOLUCIÓN ARCSA-DE-2022-016-AKRG. NORMATIVA TÉCNICA SANITARIA SUSTITUTIVA PARA ALIMENTOS PROCESADOS

Esta resolución establece normativas sanitarias y técnicas concernientes a alimentos procesados como manufacturados. La aplicabilidad de esto alcanza plantas procesadoras además de puntos de venta y distribución de comestibles envasados, compañías de transporte para dichos alimentos, y centros de alimentación colectiva. Estas normativas se unen para reforzar la perspectiva general de salud dentro de las reglas técnicas (28,34).

La resolución específica que las medidas se aplican a los alimentos procesados comercializados a nivel nacional en envases definidos, así como por nombres comerciales y marcas específicas. Establece que los productos alimentarios procesados comercializados en el territorio nacional deben contar con la notificación sanitaria vigente; de lo contrario, deben incluirse dentro de la certificación de una línea de productos aprobada bajo BPM y ARCSA (28,34).

Esta resolución permite que, en el contexto de la evaluación de productos lácteos comercializados en supermercados de Cuenca, se consideren aspectos sanitarios como la existencia de la notificación sanitaria, la identificación del producto dentro de las categorías de alimentos procesados y el cumplimiento de las condiciones sanitarias aplicables a su comercialización (28,34).

Así, la normativa ARCSA complementa las disposiciones del INEN. Las NTE INEN y el RTE INEN 022 permiten analizar principalmente los requisitos técnicos relacionados con el rotulado, mientras que la normativa ARCSA permite incorporar el componente sanitario asociado con la autorización y control de los alimentos procesados que se comercializan en Ecuador (8,28).

CAPÍTULO II
METODOLOGÍA

II.1.- DISEÑO DE INVESTIGACIÓN

Esta investigación tuvo un enfoque cuantitativo, ya que permitió la recolección y el análisis de información relativa al cumplimiento en que se acatan las regulaciones de etiquetado de productos lácteos en los supermercados de Cuenca. Igualmente, el método de investigación es explicativo, de observación, de campo y de corte transversal. Es explicativo dado que facilitó la distinción y caracterización del nivel de cumplimiento de las normas del etiquetado vigentes para lácteos; es de observación mediante la inspección directa de las etiquetas de los productos examinados; y la recopilación se efectuó en el sitio de expendio, garantizando el acceso a la información brindada al comprador. Además, fue de campo y de corte transversal ya que la información se reunió en un único instante, lo cual posibilitó el detallar la normativa presente en el momento de la evaluación.

II.2.- POBLACIÓN Y MUESTRA

En este estudio, la población estuvo constituida por los productos lácteos disponibles para la venta en Cuenca, durante el período definido para la recolección de datos. Cada producto lácteo seleccionado constituyó una unidad de análisis; en cuanto a la información nutricional y comercial detallada en sus etiquetas, constituyó las unidades de observación. La elección de los productos se basó conforme a los criterios de inclusión y exclusión previamente definidos, todo para averiguar hasta qué punto se cumplen las leyes de etiquetado de Ecuador.

II.2.1.- UNIVERSO Y POBLACIÓN

En el universo se revisaron los productos lácteos en un supermercado de la ciudad de Cuenca, los cuales fueron revisados durante el periodo de dos meses, tiempo en el que se recopiló la información. La población estudiada incluyó leches fluidas, leches evaporadas y/o condensada, leches fermentadas, bebidas lácteas, quesos y mantequillas. En este estudio el producto lácteo era la unidad a analizar pues cada uno se miró detalladamente según sus datos en la etiqueta. Por otro lado, lo que se observó fueron los datos del etiquetado nutricional y comercial.

II.2.2.- MUESTREO Y MUESTRA

Durante la selección de los productos se utilizó un muestreo no probabilístico por cuotas. Las muestras se obtuvieron de los productos disponibles para la venta en el supermercado que fue escogido, y las cuotas permitieron distribuir la muestra según el tipo de lácteo. El total de la muestra son 250 de lácteos desglosados en seis tipos de productos: 40 leches fluidas, 30 leches concentradas y/o deshidratados, 60 leches fermentadas, 20 bebidas lácteas, 90 quesos y 10 mantequillas.

Cada producto lácteo como tal actuó como una unidad de estudio. Para su inclusión, los productos debían cumplir con las siguientes condiciones ya que tienen que contar con sus etiquetas, estar a la venta en el supermercado, formar parte de las clasificaciones definidas en el estudio y presentar una rotulación legible que permitiera verificar el cumplimiento de la normativa ecuatoriana.

Por el contrario, se excluyeron los productos no rotulados, los que estaban dañados o cuyos rótulos fueran ilegibles. Asimismo, la selección se realizó según las cuotas que ya estaban especificadas por cada categoría, las cuales mantuvieron fijas a lo largo del período completo que duró la recolección de la información.

II.3.- DEFINICIÓN Y CLASIFICACIÓN DE LAS VARIABLES

1. Tipo de producto lácteo: Cualitativa nominal politómica.

Definición: Se refiere a la categoría de producto lácteo que se procedió a analizar.

Escala de medición:

- Leche fluida.
- Leche concentrada y/o deshidratada.
- Leche fermentada.
- Bebida láctea.
- Queso.
- Mantequilla.

2. Cumplimiento de la normativa NTE INEN 1334 parte 1, 2 y 3: Cualitativa nominal dicotómica.

Definición: Determina qué tan bien se adhiere un producto a los requerimientos de nutrición y etiquetado, bajo las reglamentaciones actuales de Ecuador.

Escala de medición:

- Cumple.
- No cumple.

3. Cumplimiento del etiquetado frontal tipo semáforo: Cualitativa nominal politómica.

Definición. Corresponde al nivel de cumplimiento de los requisitos establecidos para la presentación del sistema gráfico tipo semáforo en aquellos productos donde resulta aplicable, lo que establece el RTE INEN 022.

Escala de medición:

- Cumple.
- No cumple.
- No aplica.

4. Procedencia del producto: Cualitativa nominal dicotómica.

Definición: Se refiere al origen del producto lácteo que declara en su etiqueta, según la información consignada en la misma.

Escala de medición:

- Nacional.
- Importado.

5. Legibilidad del etiquetado: Cualitativa nominal dicotómica.

Definición: Tiene que ver con la condición en que se presenta la información del etiquetado, en cuanto a qué tan visible, clara y fácil de leer resultó durante la evaluación del producto.

Escala de medición:

- Adecuada.
- Inadecuada.

II.4.- PROCEDIMIENTOS, TÉCNICAS E INSTRUMENTOS PARA LA OBTENCIÓN DE DATOS

La información acerca de los 250 productos lácteos, ligados a una gran superficie comercial de la ciudad de Cuenca, se obtuvo de manera directa. Estos productos lácteos, escogidos no al azar y divididos en 6 categorías (leche líquida, leche concentrada, leche fermentada, bebidas lácteas, queso y mantequilla), se analizaron con base en la normativa ecuatoriana. Cada producto fue examinado separadamente, revisando la información del empaque y de la etiqueta, para confirmar su disponibilidad en el supermercado, seguido del cumplimiento con las categorías y la nitidez de las etiquetas.

Siguiendo un esquema detallado, se estudiaron los datos generales del etiquetado bajo la norma NTE INEN 1334-1, fijando la atención en el nombre, ingredientes, peso neto y otros componentes de la norma. El análisis nutritivo según a la NTE INEN 1334-2 incluyó elementos como las calorías, grasas, carbohidratos, azúcares, proteínas, sodio y vitaminas además de cotejar las cifras nutricionales con la NTE INEN 1334-3. Se comprobó la existencia del semáforo nutricional frontal según el RTE INEN 022, examinando su aspecto y si coincidió con la información nutricional.

Además, se revisaron los requisitos sanitarios dictados por la ARCSA, analizando el origen de los productos (locales o extranjeros) y si las etiquetas se podían leer bien. En una ficha de observación cada criterio que evaluamos, se anotó otorgándole unas calificaciones de "Cumple", "No Cumple", "Cumple Parcialmente"

o "No Aplica". Luego todos los datos recolectados se ingresaron en una base de datos para su posterior análisis.

II.5.- PROCEDIMIENTOS ESTADÍSTICOS Y ANÁLISIS DE DATOS

Datos de observaciones recabaron mediante la ficha, después este fue clasificado y estructurado con Microsoft Excel. Luego se empleó estadísticas descriptivas, analizándose 250 productos lácteos para determinar el cumplimiento de las normativas ecuatorianas. Las tablas y gráficos se pudieron lograr, facilitando la comparación de productos lácteos contra sus criterios etiquetado. El análisis requirió segmentar criterios en algunos estándares definidos: NTE IEN 1334-1, NTE IEN 1334-2, NTE IEN 1334-3, RTE INEN 022; además se valoraron los factores como origen de producción nacional o de origen internacional y legibilidad de la etiqueta de cada producto. Se registraron declaraciones sin atribución específica, caso de "No aplicable" debido a incumplimiento por productos. Los hallazgos son mostrados a través de tablas y gráficos, los cuales detallan los descubrimientos sobre los requisitos nutricionales y etiquetado.

II.6.- ASPECTOS ÉTICOS

La investigación respetó los principios éticos aplicables a estudios observacionales y descriptivos. Se analizó únicamente el etiquetado de productos lácteos, sin intervención en seres humanos ni recopilación de datos personales. La información fue recolectada de manera objetiva, íntegra y transparente, utilizando registros fotográficos como respaldo. Los resultados se presentaron con fines científicos y académicos, garantizando la confidencialidad, responsabilidad e integridad científica.

CAPÍTULO III

RESULTADOS Y DISCUSIÓN

III.1.- RESULTADOS

Se emplearon 250 etiquetas de productos lácteos comercializados en supermercados de la ciudad de Cuenca, Ecuador. A continuación, se presentan los hallazgos más relevantes.

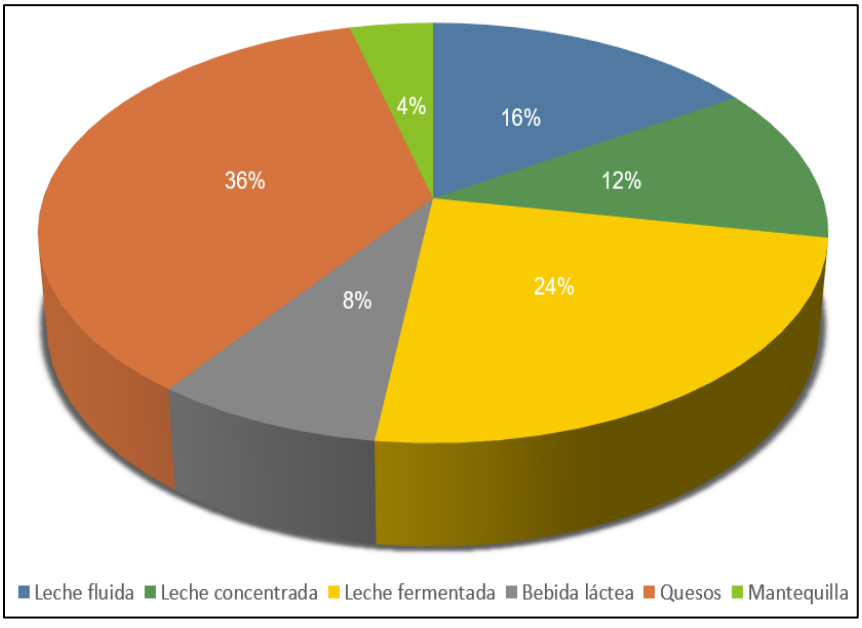
III.1.1.- Tipo de productos lácteos

Tabla 4. Distribución de los productos lácteos evaluados según su categoría

Categoría de producto	Número de productos (n)	Porcentaje (%)
Leche fluida	40	16%
Leche concentrada	30	12%
Leche fermentada	60	24%
Bebida láctea	20	8%
Quesos	90	36%
Mantequilla	10	4%
Total	**250**	**100 %**

Fuente: Elaboración propia según los criterios de los productos lácteos analizados.

Figura 1. Distribución de los productos lácteos evaluados según su categoría

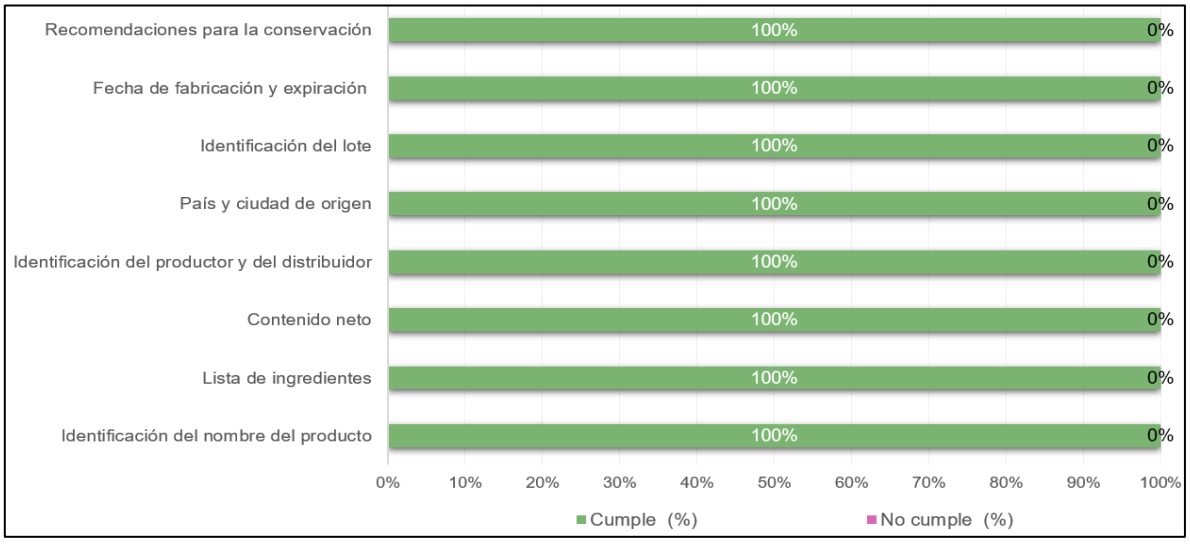


Fuente: Elaboración propia según los criterios de los productos lácteos analizados.

En la tabla 4 y en la figura 1, se observa cómo está distribuido para los 250 productos lácteos que examinamos. En la categoría de los quesos representa 90 unidades (36%) estos están divididos en 9 diferentes tipos estas son fresco, ricotta, mozzarella, ahumado, maduro, semimaduro, cheddar, parmesano y crema. En la leche fermentada, 60 unidades (24%), estructuradas en seis subclases con diez unidades cada grupo, que incluyen yogur natural, diferentes yogures saborizados, además de bebidas saborizadas de yogur. Sobre la leche líquida, 40 unidades (16%), las cuales se distribuye entre entera, descremada, semidescremada y deslactosada, cada una con diez unidades. Respecto a la leche concentrada y/o deshidratadas con 30 unidades (12%) integradas por 3 grupos de 10 unidades para evaporada, condensada y en polvo. En las bebidas lácteas comprenden 20 unidades (8%), y por último la mantequilla con 10 unidades (4%).

III.1.2.- Cumplimiento de la normativa según la NTE INEN 1334-1

Figura 2. Cumplimiento de la normativa NTE INEN 1334-1

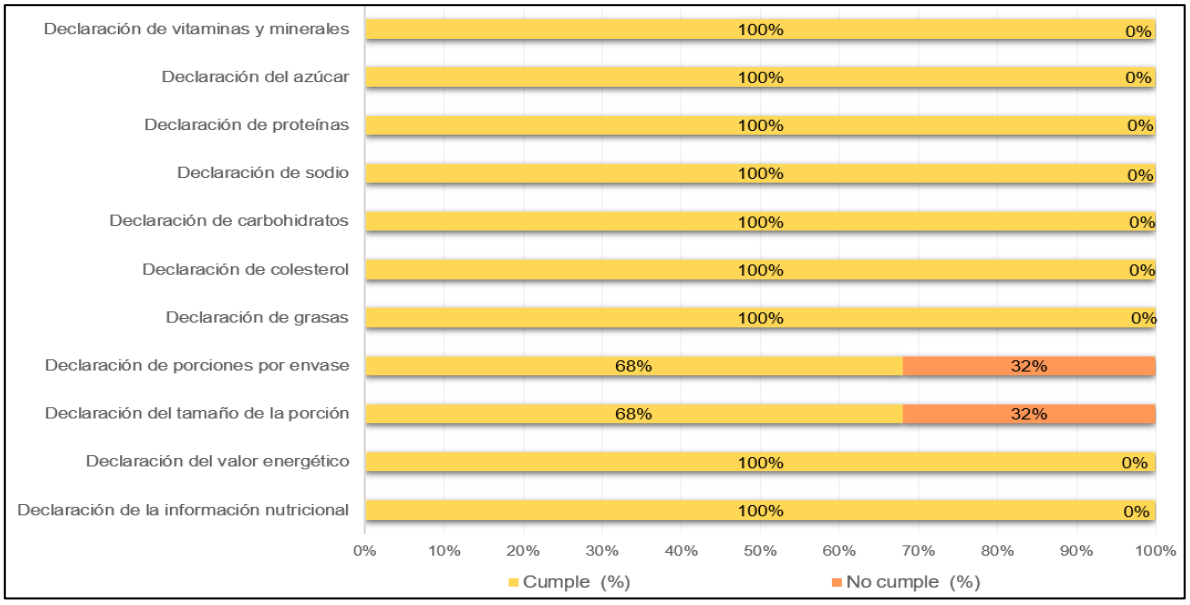


Fuente: Elaboración propia siguiendo los criterios según la NTE INEN 1334-1.

En la figura 2 se presenta el cumplimiento de los criterios establecidos en la NTE INEN 1334-1 para los 250 productos lácteos evaluados. De forma notoria se observó un cumplimiento del 100% en todos los criterios evaluados, ya que todos los productos lácteos cumplieron con esta norma y en su etiquetado presentaba y estuvo especificado y cumplían con todos los criterios establecidos.

III.1.3.- Cumplimiento de la normativa según la NTE INEN 1334-2

Figura 3. Cumplimiento de la normativa NTE INEN 1334-2.



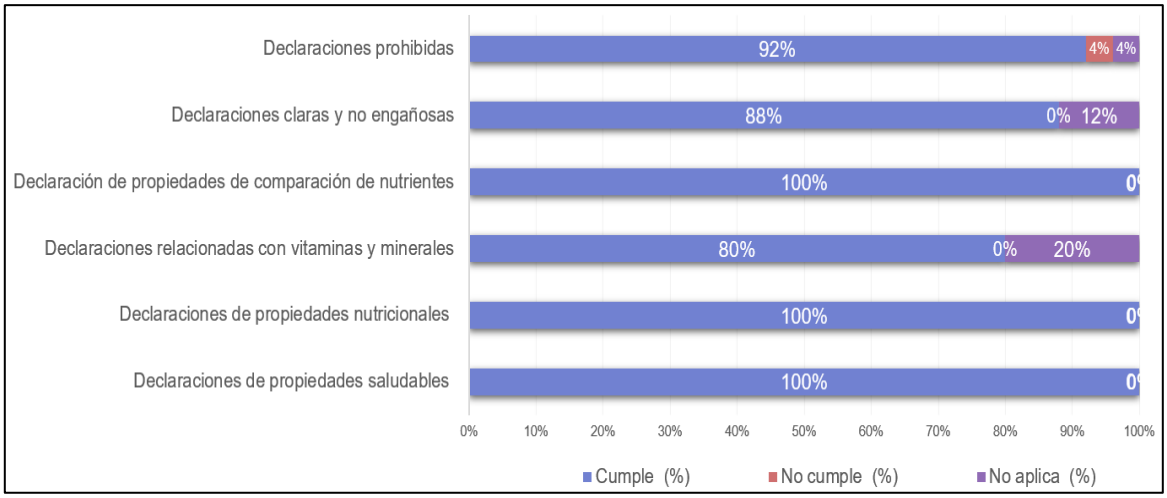
Fuente: Elaboración propia siguiendo los criterios según la NTE INEN 1335-2.

En la figura 3 se observó un cumplimiento del 100% en la declaración de la información nutricional, valor energético, grasas, colesterol, carbohidratos, sodio, proteínas, azúcar, vitaminas y minerales, ya que se encuentra correctamente declarado en la etiqueta de los productos. En cambio, los principales incumplimientos se identificaron en la declaración del tamaño de la porción y en la declaración del número de porciones por envase.

En ambos criterios, los 170 productos, es decir el 68% cumplieron con los requisitos establecidos, mientras que los 80 productos, es decir el 32% de los productos analizados incumplió las normativas respecto al tamaño de las porciones y las porciones por envase. Estas deficiencias se vieron principalmente en algunas clases de quesos, en las leches fermentadas y en la mantequilla. Resulta que las etiquetas de los productos no estaban de acuerdo con las regulaciones de la NTE INEN 1334-2.

III.1.4.- Cumplimiento de la normativa según la NTE INEN 1334-3

Figura 4. Cumplimiento de la normativa NTE INEN 1334-3.



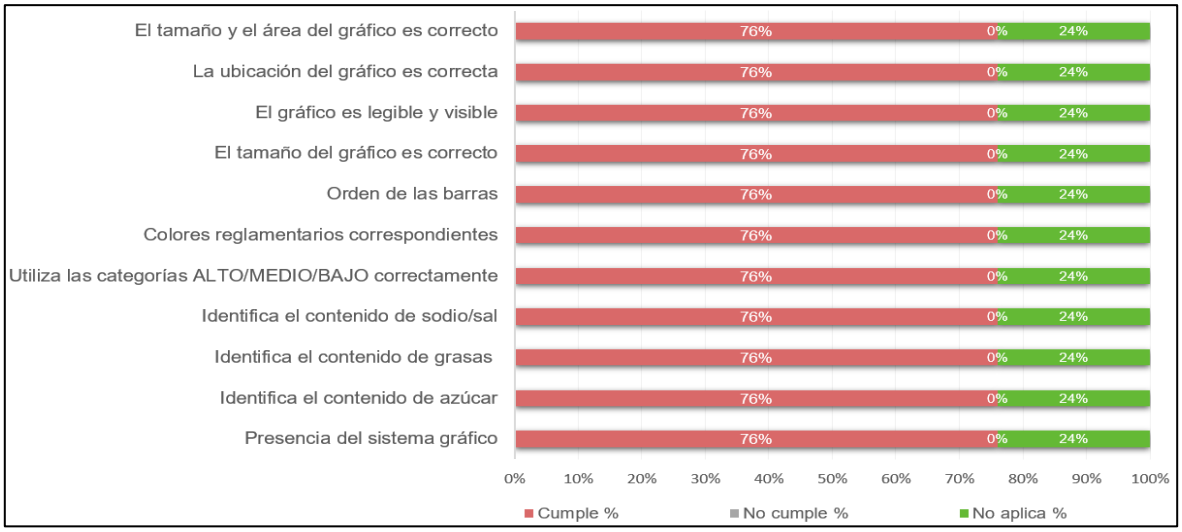
Fuente: Elaboración propia siguiendo los criterios según la NTE INEN 1334-3.

En la figura 4 presenta el análisis del cumplimiento del 100% en las siguientes categorías: declaraciones de propiedades saludables, declaraciones de propiedades nutricionales y la declaración de propiedades de comparación de nutrientes, ya que todas esas declaraciones si cumplieron con esos requisitos.

En cambio, en las declaraciones prohibidas cumplieron al 92%, no cumplieron el 4% y no aplican el 4% en ese requisito. En las declaraciones claras y no engañosas cumplieron el 88% y no aplica en 12% ya que no había ninguna declaración que pudiera haber sido evaluada de acuerdo a este criterio. En cuanto en las declaraciones relacionadas con vitaminas y minerales cumplieron el 80% y no aplica en 20% de los productos en ese requisito, por eso no fue aplicable al etiquetado de esos productos lácteos.

III.1.5.- Cumplimiento del sistema grafico tipo semáforo según la RTE INEN 022

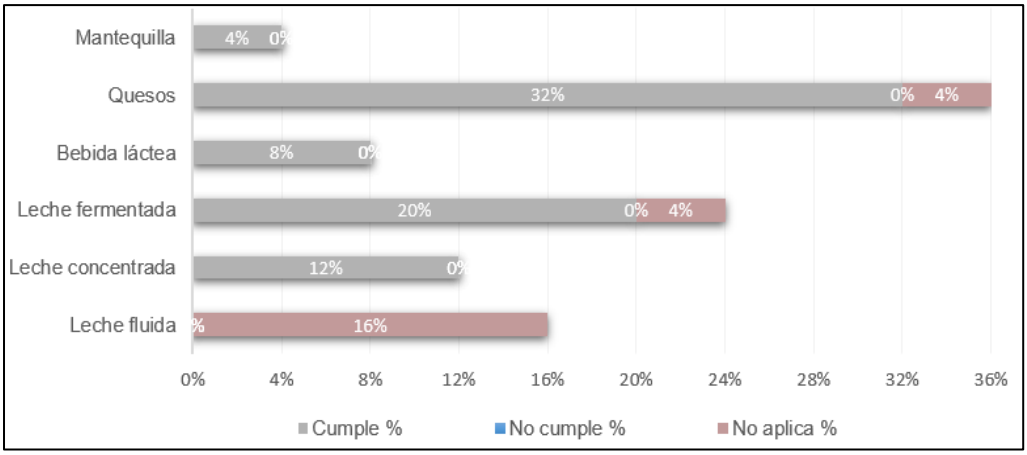
Figura 5. Cumplimiento del reglamento RTE INEN 022.



Fuente: Elaboración propia siguiendo los criterios según la RTE INEN 022.

La figura 5 muestra los hallazgos sobre la adecuación a las normas RTE INEN 022 en el etiquetado frontal lácteo. Un 76% de los productos cumplen los requerimientos de colores, legibilidad, áreas, dimensiones, posiciones, barras y la clasificación de azúcar, sodio o grasas alto, medio o bajo. En contraparte, un 24% se clasifican como no aplicables porque no reúnen criterios para obtener un semáforo según dicta la normativa vigente.

Figura 6. Presencia del semáforo gráfico según el reglamento RTE INEN 022.



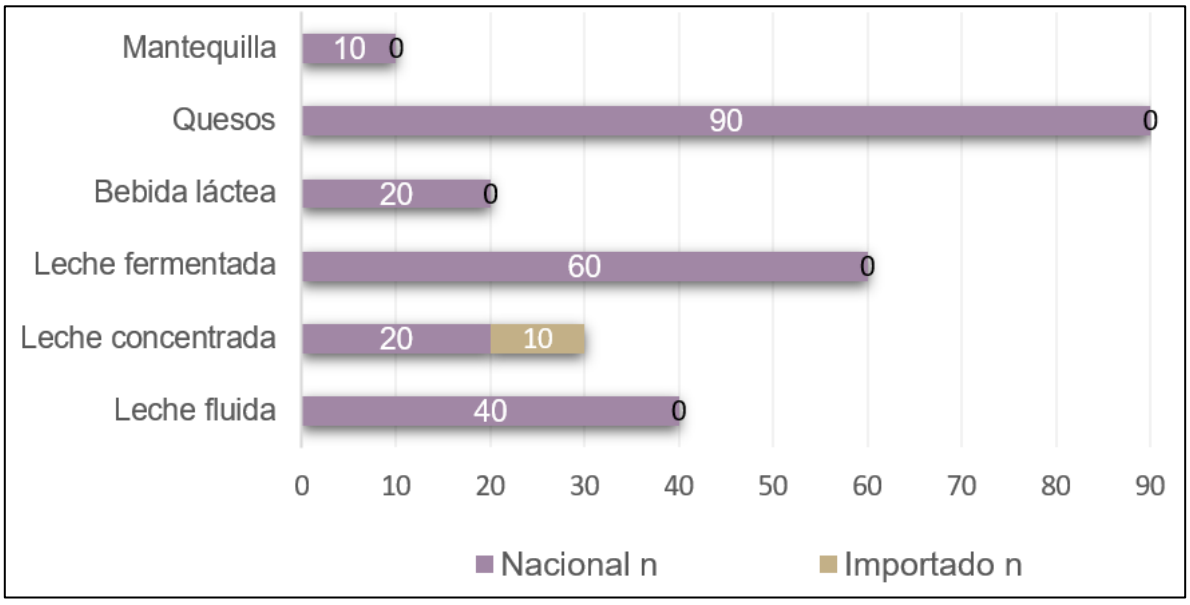
Fuente: Elaboración propia siguiendo los criterios según la RTE INEN 022.

En la figura 6 se detalla cómo se distribuyen las etiquetas frontales en lácteos por categorías. Resulta que el 32% de quesos cumplen mientras que el 4% no aplica como es el caso de los quesos ricota, la leche fermentada cumple el 20%, y no aplica el 4% como es el caso del yogurt tipo natural, en cuanto en los productos que se cumplieron en su totalidad son la leche concentrada, las bebidas lácteas y la mantequilla.

Sobre la leche fluida, un 16% de productos se encuentra categorizado como No se aplica, ya que observando en su etiquetado no se encontró el sistema tipo semáforo nutricional y revisando las normas NTE INEN no se aplicaban ya que cumple la condición de excepción de llevar semáforo en las leches fluidas que se encuentran la leche entera, semidescremada, descremada y deslactosada.

III.1.6.- Procedencia de los productos lácteos

Figura 7. Procedencia de los productos lácteos evaluados

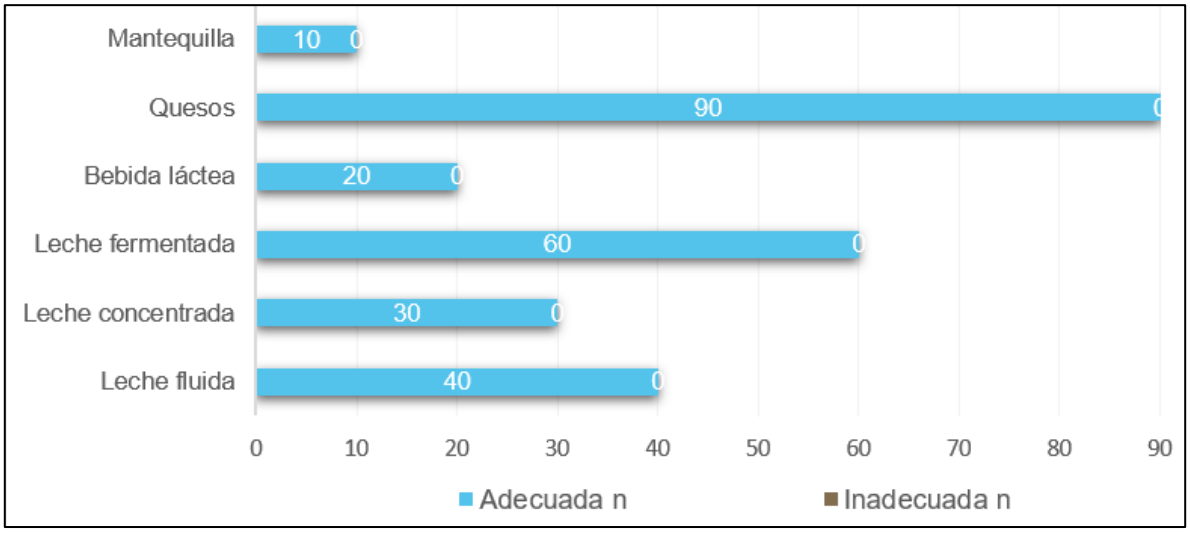


Fuente: Elaboración propia

En la figura 7 revela la procedencia de los 240 productos lácteos examinados, ya que esos tuvieron procedencia de origen nacional, y por otro lado 10 productos de la leche concentrada fueron importados desde Perú basándose en la información disponible en sus envases.

III. 1.7.- Legibilidad de las etiquetas de los productos lácteos

Figura 8. Legibilidad de las etiquetas



Fuente: Elaboración propia

En la figura 8 demuestra que todos los productos evaluados presentaban una legibilidad que se considera buena. De ningún producto se encontró que su legibilidad fuese mala o ilegible en cuanto a su etiquetado. Ya que todos los productos presentaban con lectura fácil y se podía leer bien y entender el etiquetado. En ningún grupo se notó ningún producto que no se pudiera leer o comprender la información de la etiqueta.

III.2. – DISCUSIÓN

El presente estudio se enfocó en el análisis del etiquetado de 250 productos lácteos, aplicando un proceso de recolección de información mediante fotografías de las etiquetas de cada producto donde se analizó el cumplimiento de las normativas NTE INEN 1334-1, NTE INEN 1334-2, NTE INEN 1334-3 y el RTE INEN 022.

Las muestras fueron luego divididas en seis distintas categorías de productos. Los quesos fueron los más abundantes, con 90 productos (36%), los lácteos fermentados con 60 productos (24%), la leche concentrada y/o fermentada con 30 productos (12%), las leches fluidas con 40 productos (16%), las bebidas lácteas con 20 productos (8%) y la mantequilla con 10 productos (4%). Así fue posible apreciar la variabilidad en la información visible y apreciar una visión general del rotulado en las divisiones correspondientes.

II.2.1. Cumplimiento de la normativa ecuatoriana para el rotulado de los productos lácteos

Acerca de la normativa NTE INEN 1334-1, fue bastante favorable, en todos los aspectos que examinamos. Ya que todos los productos cumplieron este requisito en cuanto al etiquetado. Los hallazgos obtenidos concuerdan con una investigación previa llevada a cabo en 2024, enfocada en establecimientos de supermercados dentro de Cuenca, un estudio de Chalán Lozano. Dicha indagación, ejecutada sobre 237 productos lácteos, confrontó las normativas INEN. Reveló un alto grado de cumplimiento a las regulaciones establecidas, y se pudo apreciar que, en su gran mayoría de los productos examinados procedía a nivel nacional.

Una similitud entre estos estudios pudiera atribuirse a que, dada la ubicación geográfica, ya que fue en la misma ciudad, pero en diferentes supermercados y utilizaron las normativas ecuatorianas concernientes al etiquetado. Sin embargo, la disparidad en los diferentes productos y la variabilidad en las muestras pudieran ser el motivo de ciertas discrepancias en los resultados (4).

Con respecto a la NTE INEN 1334-2, el cumplimiento fue elevado. Los productos que incluyeron datos nutricionales, tales como el valor energético, lípidos, colesterol, hidratos de carbono, sodio, proteínas, azúcar, vitaminas y minerales, alcanzaron el 100%. Sin embargo, en el 32% de los productos, el tamaño de la porción y las raciones por envase faltaron.

Sin estos datos, los compradores tienen dificultades para entender las cantidades de manera adecuada. Aunque los productos mostraron información sobre la nutrición, el tamaño de la porción es un factor importante para comparar y evaluar lo que se ingiere realmente. Estos hallazgos son diferentes a los reportados por Carrascal Sánchez y et al., (2021), quienes examinaron productos lácteos en Colombia y detectaron diferencias entre la información del etiquetado y los hallazgos de laboratorio. En esta investigación, no se efectuaron análisis bromatológicos de laboratorio; simplemente se constató la presencia de la información. Por lo tanto, el cumplimiento total en algunos aspectos muestra que la información estaba presente en la etiqueta, pero no garantiza que sea precisa (10).

Con respecto a la NTE INEN 1334-3, un cumplimiento excelente se detectó en cuanto las declaraciones de nutrición y salud. El total de los productos presentó información nutricional. Las afirmaciones sobre propiedades beneficiosas alcanzaron un cumplimiento del 92%, y las referentes a vitaminas y minerales un 80%. Además, se notó que el 88% de los cumplimientos fueran transparentes, sin inducir a error. En las alegaciones restringidas, la conformidad llegó al 92%. Estos hallazgos demuestran, a rasgos generales, que los productos seguían las normativas, aunque todavía quedan áreas para pulir, muy particular en las declaratorias de vitaminas y minerales y en la nitidez de ciertas afirmaciones.

Un estudio realizado en 2023 busco entender la conducta de los consumidores frente a la leche y el yogur con etiquetas de salud. Los hallazgos revelan que estas etiquetas forman parte de las tácticas de venta para sobresalir con dichos beneficios con respecto a esos alimentos. Otro estudio efectuado ese mismo año, examinó la interacción de los consumidores con lácteos en referencia a sus propiedades sanitarias y nutricionales. Quedó claro que las declaraciones son un componente

vital de las promociones diseñadas para acentuar la cualidad nutricional y el bienestar de estos productos (35,36).

Por otra parte, ciertas investigaciones han indagado el impacto de la información alimenticia en la perspectiva general sobre los atributos de los alimentos. Un ejemplo concreto es un estudio argentino que estudió yogures bebibles y quesos untables. Basado en la información recolectada se notó que la aplicación de distintas tácticas de etiquetado impacta la apreciación que tienen los clientes sobre las ventajas de los diversos alimentos. Ciertamente estas declaraciones tienen repercusión en las elecciones de compra de los consumidores. Un impacto directo es esto pues el adherirse a la Norma Técnica Ecuatoriana INEN 1334-3 excede la obligación reglamentaria. Así mismo representa un elemento critico para prevenir la escasez de datos o la generación de dudas acerca de las aseveraciones dietéticas asociadas a los productos (36).

En cuanto al RTE INEN 022, el 76% de las creaciones añadieron el sistema visual tipo semáforo, mientras el 24% optaron por no hacerlo. Ningún producto se catalogó como fuera de norma. Respecto a los productos con el semáforo, un 76% satisfacían las exigencias, tal como la señalización de azúcares grasas y sodio, así como los colores legales y el ordenamiento de las barras su visibilidad.

La ausencia de errores manifiesta que los productos debidamente sujetos al semáforo lo mostraban tal como se había establecido. El 24%, que no lo presentaba, pero no implicaba una falla, sino que no era preciso que ese producto tenga el semáforo. Sin embargo, este estudio no logró determinar si las personas comprendían o utilizaban el sistema al realizar sus compras.

En Ecuador, la adopción del semáforo nutricional en los empaques se concibe como la estrategia esencial para comunicar información acerca del valor nutricional, una proposición reforzada por investigaciones recientes. Las indagaciones de Sarasty, Carpio y Cabrera (2023), que abarcaron a 1.152 encuestados, revelan que una considerable proporción del 85% recurre al semáforo nutricional al decidir qué productos adquirir, interpretando su significado correctamente en un 87,33% de las ocasiones, especialmente en lo referente a grasas, azúcares y sodio (36).

Complementariamente, un análisis de gran alcance, el cual integró los datos de 25.932 individuos del estudio ENSANUT 2018, demostró que los factores sociodemográficos influyen en la comprensión del etiquetado visual. Se determinó que el 76% de los productos con etiquetado visual satisfacen los criterios nutricionales actuales (37).

Referente a los productos lácteos, se observa que los consumidores muestran predilección por los yogures con etiquetas ámbar o verdes, seleccionándolos por encima de aquellos con sellos rojos, lo cual sugiere una efectiva comprensión del sistema de codificación de colores. No obstante, permanece una duda en cuanto a si esta capacidad interpretativa del semáforo nutricional se traduce de forma consecutiva en decisiones de compra verdaderamente efectivas.

Una investigación llevada a cabo en Cuenca en el año 2022 reveló que aun cuando el 97% de los entrevistados conocían el sistema de etiquetado nada más el 58% lo empleaba al momento de comprar productos. Considerando que los productos lácteos conformaban el 20% de la población que se estudió, es crucial fomentar el entendimiento sobre este sistema gráfico con el fin de mejorar el acceso a la información nutricional (38).

En lo que se refiere a la proveniencia de los productos analizados fueron categorizados como nacionales en base a la información que llevaban las etiquetas. Por último, la claridad del etiquetado alcanzó un 100%. Toda mercancía exhibía detalles diáfanos, fácilmente observables. Tal patrón se sostenía a través de los variados departamentos evaluados. La fácil lectura representa un pilar esencial, permitiendo a los compradores decodificar las especificaciones. Aquel dato apoya lo ya descubierto; no solo el requerimiento base fue cubierto, pero, además, una notable claridad se alcanzó.

En términos generales, las observaciones evidencian un notable cumplimiento con respeto a las normas de rotulado en los lácteos examinados. Las zonas primordiales para perfeccionar abarcaban detalles de proveniencia geográfica, el tamaño de la ración y la cantidad total de raciones, al igual que puntos concernientes a

afirmaciones nutricionales y saludables. Con respecto al RTE INEN 022, ninguna falla surgió en los productos cubiertos por su diseño visual.

Estas observaciones son similares a las reportadas por Chalán en 2024, llevada a cabo en la ciudad de Cuenca. La investigación se centraba en productos tanto lácteos como de panadería. Se observó que una buena parte de esos productos se adhería a las normativas ecuatorianas de rotulado. Eso incluye emplear el semáforo nutricional, los datos nutricionales y las afirmaciones al contenido de nutrientes y a la salud (4).

III.2.2. Procedencia y legibilidad de los productos lácteos

Respecto al origen de los productos lácteos, los etiquetados evidenciaron que la mayoría se producen localmente. No obstante, diez productos de leche concentrada corresponden a otros países. Un estudio desarrollado en Cuenca durante el año 2024, revelaron que 130 productos, correspondiente a un 52% o del total, declararon claramente su proveniencia. Muestra una realidad crucial, solo porque algo se describa como producto nacional no implica que su etiqueta especifique el país o ciudad de donde fue elaborado.

En lo referente a la legibilidad, los 250 productos presentados tuvieron un excelente cumplimiento. Ningún elemento presentó dificultadas para su lectura, constituyendo un hallazgo favorable que facilita al consumidor el acceso a la información contenida en el empaque. Sin embargo, una legible presentación no asegura por sí misma la cabal comprensión por parte del consumidor. Sarasty y et el., (2023) documentaron que una porción considerable de consumidores ecuatorianos reconoce y emplean el sistema de semáforo nutricional, si bien lo interpretan de maneras diversas al momento de la adquisición. Esto corrobora la esencialidad de una rotulación inequívoca para garantizar la accesibilidad de la información (35).

CAPÍTULO IV

CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

IV.1.- CONCLUSIONES

- El nivel de cumplimiento del etiquetado de los productos lácteos evaluados es considerablemente alto. Prácticamente todas las normativas ecuatorianas las siguieron los 250 productos evaluados. Sin embargo, había algunos aspectos que necesitaban ser mejorados. Eso incluyó detalles sobre el tamaño de la porción, la cantidad de porciones por envase además de ciertas declaraciones nutricionales y propiedades saludables.
- Sobre la NTE INEN 1334-1, el cumplimiento fue del 100% en todos los productos evaluados. Se consideró que cada criterio evaluado cumplió con el requisito de la norma establecida.
- En la NTE INEN 1334-2, el cumplimiento total fue en la declaración del valor energético, grasas, colesterol, carbohidratos, azúcares, proteínas, sodio, vitaminas y minerales. Sin embargo, el 32% de los productos principalmente quesos, leches fermentadas y mantequillas, mostraron inconsistencias en relación con el tamaño de la porción y la cantidad de porciones en su etiquetado. Estos son los puntos clave que precisan de mejoras.
- En la NTE INEN 1334-3, el cumplimiento fue bastante bueno. Las afirmaciones respecto a propiedades nutricionales y comparaciones de nutrientes se encontraron completas. Por lo que respecta a las declaraciones de vitaminas y minerales, el cumplimiento fue del 80%. Las declaraciones claras y no engañosas tuvieron un 88%. Sobre las declaraciones vetadas, el 92% las respetó, y un 8% no. Estos hallazgos indican que es necesario mejorar el control de las delaraciones para evitar que los consumidores se confundan.
- En la RTE INEN 022, se determinó que el 76% de los productos lácteos presentaban el sistema gráfico estilo semáforo, mientras que el 24% correspondieron a criterios no aplicables. En los productos que tenían que exhibir el sistema gráfico, no se detectaron infracciones en la identificación del azúcar, grasas y sodio, ni en las categorías, colores, orden, tamaño, visibilidad

ni sitio del gráfico. Esto señala que los productos, en su gran mayoría, cumplían con las exigencias.

- Con respecto a la procedencia, los 240 productos examinados eran de procedencia nacional y unos 10 productos eran importados desde Perú, según lo indicado en sus etiquetas. Este hallazgo muestra que la mayoría de los productos lácteos en la muestra estudiada eran de origen nacional.
- La legibilidad del etiquetado no presentó inconvenientes. Tras revisar las etiquetas, no se encontraron productos cuya información fuera ilegible, lo que favorece que el consumidor acceda a los datos de forma clara.
- En términos generales, los lácteos evaluados cumplen con gran parte del etiquetado exigido en Ecuador, aunque no con la totalidad de las normas. Los puntos donde suele haber mayor incumplimiento son el tamaño de la porción, el número de porciones por envase y ciertas declaraciones nutricionales. Sería recomendable continuar con el seguimiento del etiquetado, sobre todo para facilitar la comprensión de la información en determinados productos.

IV.2.- RECOMENDACIONES

- Revisar el tamaño de las porciones y las unidades por envase es necesario por los fallos encontrados en lácteos como quesos, mantequillas o derivados fermentados. Además, el responsable de etiquetar los productos debe garantizar que esto se realiza conforme a los datos antes de su venta, para que la información nutricional presentada a los consumidores resulta consistente con el producto.
- Es necesario implementar controles internos recurrentes al etiquetado de lácteos en los diferentes supermercados. Mediante listas de verificación basadas en los lineamientos de las normas NTE INEN 1334 y el RTE INEN 022 se detectan inconformidades a tiempo antes de que los productos lleguen al consumidor.
- Mantenga una vigilancia sistemática del esquema gráfico de semáforo nutricional en los productos donde su aplicación es obligatoria. Es necesario comprobar que el gráfico conserve correctamente sus colores, categorías, dimensiones, posición y legibilidad además de su correspondencia con los datos nutricionales declarados.
- Resulta vital que se conserven las condiciones de legibilidad en las etiquetas, verificando que la información permanezca visible e identificable al momento de la venta y que se encuentre conforme a la normativa ecuatoriana vigente; por lo tanto, se recomienda que mantienen esta condición como parte de sus controles rutinarios.
- Evitar declaraciones ambiguas o que puedan inducir a error. Esto mejorará la transparencia de la información para el consumidor y apoyará a mejorar las decisiones de compra. En los establecimientos de comercialización, se debería implementar controles internos periódicos del etiquetado de productos lácteos.

- También se deben incluir más productos importados para comparar con los productos nacionales. Las investigaciones futuras deben complementarse con análisis de laboratorio.
- Comparar los valores nutricionales declarados en las etiquetas con los valores obtenidos experimentalmente. Esta estrategia evaluará la presencia y forma del etiquetado y la correspondencia entre la información declarada y la composición real del producto.
- Revisión adecuada de las declaraciones y todos aquellos parámetros requeridos por la normativa ecuatoriana. Con ello para poder encontrar incumplimientos o errores de una manera más correcta.

BIBLIOGRAFÍA

1. World Health Organization. Nutrition labelling: policy brief [Internet]. Ginebra: WHO; 7 Jun 2022 [citado 21 May 2026]. 16 pag. Disponible en: https://iris.who.int/server/api/core/bitstreams/b460707a-d518-475d-9d9d-682d1648aa98/content
2. Organización de las Naciones Unidas para la Alimentación y la Agricultura (FAO). Etiquetado de alimentos [Internet]. Roma: FAO; 2026 [citado 21 May 2026]. Disponible en: https://www.fao.org/food-labelling
3. Crosbie E, Gomes FS, Olvera J, Rincón-Gallardo Patiño S, Hoeper S, Carriedo A. Estudio de políticas sobre el etiquetado nutricional frontal en las Américas: evolución y resultados [Internet]. Washington, D.C.: OPS; 1 Dic 2022 [citado 24 May 2026]. 25 pag. Disponible en: https://www.paho.org/sites/default/files/2022-12/estudio-politicas-sobre-etiquetado-nutricional-frontal-americas-evolucion-resultados.pdf
4. Chalán Lozano ED. Evaluación del etiquetado de productos lácteos y de panadería correspondientes a la línea de alimentos expendidos en una cadena de supermercados de la ciudad de Cuenca [Trabajo de titulación previo a la obtención del título de Ingeniero Químico]. [Internet]. Cuenca: Universidad de Cuenca; 12 Dic 2024 [citado 21 May 2026]. 54 pag. Disponible en: https://rest-dspace.ucuenca.edu.ec/server/api/core/bitstreams/1f1ae98b-c038-4645-a52a-6ebd9823c016/content
5. Organización Panamericana de la Salud (OPS). Mejores prácticas de etiquetado frontal de productos alimentarios en la Región de las Américas [Internet]. Washington, D.C.: OPS; 2026 [citado 24 May 2026]. 28 pag. Disponible en: https://iris.paho.org/server/api/core/bitstreams/53b89cc6-af74-4b45-9aec-90c134d61491/content
6. Cabrera T, Palacios-Ruilova K, Carpio C, Sarasty O, González M-S, Benítez-Miranda P, Azuero-Jaramillo K, Carrión J-P. Etiquetado nutricional tipo semáforo: conocimiento, uso y preferencias en los adolescentes ecuatorianos [Internet]. Rev Esp Nutr Hum Diet. 25 dic 2021; (Supl.2) [citado 24 May 2026] 18 pag. Disponible en: https://www.renhyd.org/renhyd/article/view/1441/913
7. Servicio Ecuatoriano de Normalización (INEN). Conoce las normas técnicas enfocadas a los consumidores [Internet]. Quito: INEN; [s.f.] [citado 24 May 2026]. Disponible en:

https://www.normalizacion.gob.ec/conoce-las-normas-tecnicas-enfocadas-a-los-consumidores

8. Servicio Ecuatoriano de Normalización (INEN). Conoce acerca de la inspección de etiquetado y rotulado de productos en el Ecuador [Internet]. Quito: INEN; [s.f.] [citado 24 May 2026]. Disponible en: https://www.normalizacion.gob.ec/conoce-acerca-de-la-inspeccion-de-etiquetado-y-rotulado-de-productos-en-el-ecuador
9. Sociedad Latinoamericana de Nutrición (SLAN). XX Congreso Latinoamericano de Nutrición: Nutrición sostenible e inclusiva: Un reto de salud multidisciplinar [Internet]. Arch Latinoam Nutr. oct 2023; (Supl.1) [citado 26 May 2026]. 311 pag. Disponible en: https://www.alanrevista.org/storage/numbers/17/ALAN_file.pdf
10. Carrascal Sánchez J, Acevedo Correa D, Fortich AM, de Arco Rosano D, Montero Castillo P. Verificación de información del etiquetado de los productos lácteos de supermercados de Cartagena de Indias [Internet]. Rev Lasallista Investig. jul.-dic. 2021;18(2):7-11 pag [citado 15 Jun 2026]. Disponible en: https://revistas.unilasallista.edu.co/index.php/rldi/article/view/2717/210210596
11. Reis Soares N, Pacheco Nunes T. Evaluación de la conformidad del etiquetado de productos lácteos con la legislación vigente y percepción del consumidor sobre el etiquetado [Internet]. Rev Sanit Desarro. 14 mar 2021; [citado 16 Jun 2026]. Disponible en: https://rsdjournal.org/rsd/article/view/13223/11943
12. Martini D, Marangoni F, Banterle A, Donini LM, Riccardi G, Poli A, et al. Relación entre el etiquetado frontal del envase y las características nutricionales de los productos alimenticios: un intento de un enfoque analítico [Internet]. Front Nutr. 18 ago 2022; [citado 18 Jun 2026]. Disponible en: https://www.frontiersin.org/journals/nutrition/articles/10.3389/fnut.2022.963592
13. Martínez L, Ávalo G, Villegas A, Raggio L. Contenido de azúcar en yogures: ¿Qué información se proporciona a los consumidores en la etiqueta? [Internet]. Rev Compos Anal Aliment. mar 2024; [citado 19 Jun 2026]. Disponible en: https://www.sciencedirect.com/science/article/abs/pii/S0889157523007974
14. Carrasco López SR. Análisis de los criterios de calidad dentro de la industria de productos lácteos en la provincia de Pichincha, cantón Quito [tesis de maestría]. [Internet]. Quito: Universidad Politécnica Salesiana; 2025 [citado 20 Jun 2026]. Disponible en: https://dspace.ups.edu.ec/bitstream/123456789/30934/1/MSQ1063.pdf

15. Veliz García V, Picón La Torre GA, Saavedra-García L. Declaraciones nutricionales y de salud en el etiquetado de productos lácteos fermentados: un análisis en el mercado de Lima Metropolitana [Internet]. Nutr Clín Diet Hosp. 11 mar 2026; [citado 21 Jun 2026]. 11 pag. Disponible en: https://api.index-360.com/media/article/pdf_1/21532/2026-5-saavedra%20(0).pdf
16. Organización de las Naciones Unidas para la Alimentación y la Agricultura (FAO), Organización Mundial de la Salud (OMS). Norma general para el uso de términos lácteos. CXS 206-1999 [Internet]. Roma: FAO/OMS; 2022 [citado 24 Jun 2026]. Disponible en: https://www.fao.org/fao-who-codexalimentarius/sh-proxy/en/?lnk=1&url=https%253A%252F%252Fworkspace.fao.org%252Fsites%252Fcodex%252FStandards%252FCXS%2B206-1999%252FCXS_206s.pdf
17. Organización de las Naciones Unidas para la Alimentación y la Agricultura (FAO). Puerta de entrada a la producción y productos lácteos [Internet]. Roma: FAO; 2026 [citado 24 Jun 2026]. Disponible en: https://www.fao.org/dairy-production-products/products
18. Díaz-Bustamante ML, Fernández-Niño M, Reyes LH, Álvarez Solano OA. Enfoque multiescalar para el diseño de productos lácteos [Internet]. Front Ing Quím. 24 feb 2022; [citado 24 Jun 2026]. Disponible en: https://www.frontiersin.org/journals/chemical-engineering/articles/10.3389/fceng.2022.830314
19. Lewis GE. Alimentos lácteos: una matriz para la salud humana y la nutrición de precisión — Introducción [Internet]. J Dairy Sci. 2025 [citado 26 Jun 2026]. 2 pag. Disponible en: https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0022030225001833
20. Sampsell K, Schultz Marcolla C, Tapping S, Fan Y, Sánchez-Lafuente CL, Willing BP, et al. Investigación actual en alimentos fermentados: uniendo la tradición y la ciencia [Internet]. Elsevier. dic 2025; [citado 26 Jun 2026]. Disponible en: https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S2161831325001929
21. Organización de las Naciones Unidas para la Alimentación y la Agricultura (FAO). Composición de la leche [Internet]. Roma: FAO; [s.f.]. [citado 27 jun 2026]. Disponible en: https://www.fao.org/dairy-production-products/products/milk-composition
22. Taormina VM, Unger AL, Kraft J. Productos lácteos enteros y resultados en la salud cardiometabólica: ¿Importa la composición de la grasa láctea? *Frontiers in Nutrition*. 28 jul 2024;11:1386257: [citado 27 jun 2026]. Disponible en: https://www.frontiersin.org/journals/nutrition/articles/10.3389/fnut.2024.1386257

23. Torres-González M, Rice Bradley BH. Productos lácteos de leche entera: mecanismos biológicos que subyacen a los efectos beneficiosos sobre los marcadores de riesgo para la salud cardiometabólica. *Advances in Nutrition*. 27 nov 2023;14: [citado 27 jun 2026] pag 1523–1537. Disponible en: https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S2161831323013649
24. Holven KB, Sonestedt E. Leche y productos lácteos – revisión panorámica para las Recomendaciones Nutricionales Nórdicas 2023. *Food & Nutrition Research*. 30 dic 2024;68:10486: [citado 27 jun 2026] pág. 1–9. Disponible en: https://foodandnutritionresearch.net/index.php/fnr/article/view/10486/18578
25. Comisión del Codex Alimentarius. Directrices sobre etiquetado nutricional (CXG 2-1985). Roma: FAO; 1985 (revisado 2021) [citado 28 Jun 2026] 18 pág. Disponible en: https://www.fao.org/fao-who-codexalimentarius/sh-proxy/en/?lnk=1&url=https%253A%252F%252Fworkspace.fao.org%252Fsites%252Fcodex%252FStandards%252FCXG%2B2-1985%252FCXG_002s.pdf
26. Comisión del Codex Alimentarius. Norma general para el uso de términos lecheros (CXS 206-1999). Roma: FAO; 1999 (revisado 2022) [citado 28 Jun 2026] 5 pág. Disponible en: https://www.fao.org/fao-who-codexalimentarius/sh-proxy/en/?lnk=1&url=https%253A%252F%252Fworkspace.fao.org%252Fsites%252Fcodex%252FStandards%252FCXS%2B206-1999%252FCXS_206s.pdf
27. Comisión del Codex Alimentarius. Norma general para el etiquetado de los alimentos preenvasados (CODEX STAN 1-1985). Roma: FAO; 1985 (enmendada 1991, 1999, 2001, 2003, 2005, 2008 y 2010) [citado 28 Jun 2026]. 7 pág. Disponible en: https://www.fao.org/ag/humannutrition/33239-0829bef0c2a9a649363d0b0a2472ca4fc.pdf
28. Agencia Nacional de Regulación, Control y Vigilancia Sanitaria (ARCSA). Normativa Técnica Sanitaria Sustitutiva para Alimentos Procesados. Resolución ARCSA-DE-2022-016-AKRG [Internet]. Quito: ARCSA; 20 ene 2023 [citado 28 Jun 2026]. 57 pag. Disponible en: https://www.controlsanitario.gob.ec/wp-content/uploads/downloads/2023/07/RESOLUCION-ARCSA-DE-2022-016-AKRG_NORMATIVA-TECNICA-SANITARIA-SUSTITUTIVA-ALIMENTOS-PROCESADOS.pdf
29. Servicio Ecuatoriano de Normalización (INEN). Infórmate respecto al proceso de inspección de etiquetado de productos bajo el RTE INEN 022 [Internet]. Quito: INEN; [s.f.] [citado 28

Jun 2026]. Disponible en: https://www.normalizacion.gob.ec/informate-respecto-al-proceso-de-inspeccion-de-etiquetado-de-productos-bajo-el-rte-inen-022

30. Servicio Ecuatoriano de Normalización (INEN). Reglamento Técnico Ecuatoriano RTE INEN 022 (2R): Rotulado de Productos Alimenticios Procesados, Envasados y Empaquetados [Internet]. Quito: INEN; 2014 [citado 28 Jun 2026]. Disponible en: https://www.normalizacion.gob.ec/buzon/reglamentos/RTE-022-2R.pdf
31. Instituto Ecuatoriano de Normalización (INEN). Norma Técnica Ecuatoriana NTE INEN 1334-1: Rotulado de productos alimenticios para consumo humano. Parte 1: Requisitos. Cuarta revisión [Internet]. Quito: INEN; feb 2014 [citado 29 Jun 2026]. 18 pag. Disponible en: https://studylib.es/doc/5576597/nte-inen-1334-1---servicio-ecuatoriano-de-normalizaci%C3%B3n
32. Instituto Ecuatoriano de Normalización (INEN). Norma Técnica Ecuatoriana NTE INEN 1334-2: Rotulado de productos alimenticios para consumo humano. Parte 2: Rotulado nutricional. Requisitos. Tercera revisión [Internet]. Quito: INEN; 2016 [citado 29 Jun 2026]. 24 pag. Disponible en: https://faolex.fao.org/docs/pdf/ecu175751.pdf
33. Instituto Ecuatoriano de Normalización (INEN). Norma Técnica Ecuatoriana NTE INEN 1334-3: Rotulado de productos alimenticios para consumo humano. Parte 3 [Internet]. Quito: INEN; 2011 [citado 29 Jun 2026]. Disponible en: https://www.controlsanitario.gob.ec/wp-content/uploads/downloads/2014/07/ec.nte_.1334.3.2011.pdf
34. Ministerio de Salud Pública del Ecuador. Reglamento Sanitario de Etiquetado de Alimentos Procesados para Consumo Humano [Internet]. Quito: MSP; Acuerdo Ministerial 5103, Registro Oficial Suplemento 318, 16 dic 2014 [citado 29 Jun 2026]. Disponible en: https://www.controlsanitario.gob.ec/wp-content/uploads/downloads/2016/12/Reglamento-de-Etiquetado-de-Alimentos-procesados-para-consumo-humano.pdf
35. Sarasty O, Carpio C, Cabrera T. Effect of the traffic-light system on nutrition labeling in processed food products in the Ecuadorian population. Q Open. 2023; [citado 30 Ago 2026]. 3(2):qoad018. Disponible en: https://academic.oup.com/qopen/article/3/2/qoad018/7193808
36. Bobbio Gonzáles PA, Azañedo D, Hernández-Vásquez A. Socioeconomic and demographic factors associated with the influence of the food traffic light labeling on the decision of the adult population of Ecuador to purchase processed foods, 2018. Nutrients. 2023; [citado 30 Ago 2026]; 15(4):885. Disponible en: https://www.mdpi.com/2072-6643/15/4/885

37. Collins N, Lalor F. Consumer behaviour towards milk and dairy yoghurt products carrying nutrition and health claims: a qualitative study. Nutrition & Food Science. 2024; [citado 30 Ago 2026]; 54(1):56–70. Disponible en: https://www.emerald.com/nfs/article-pdf/54/1/56/9605276/nfs-11-2022-0374.pdf
38. Silva ARCS, Ni Mhurchu C, Anastácio LR. Comparison of two front-of-pack nutrition labels for Brazilian consumers using a smartphone app in a real-world grocery store: A pilot randomized controlled study. Front Nutr. 2022; [citado 30 Ago 2026]. 9:898021. Disponible en: https://www.frontiersin.org/journals/nutrition/articles/10.3389/fnut.2022.898021
39. Albornoz Zamora EJ, Guzmán MdC, Sidel Almache KG, Chuga Guamán JG, González Villanueva JL, Herrera Miranda JP, et al. Metodología de la investigación aplicada a las ciencias de la salud y la educación [Internet]. Quito: Mawil Publicaciones de Ecuador; 2023 [citado 05 Jul 2026]. 271 p. ISBN 978-9942-622-59-4. Disponible en: https://mawil.us/wp-content/uploads/2023/08/metodologia-de-la-investigacion.pdf

ANEXOS

ANEXOS A

Tabla 5. Fotografías de las etiquetas de las leches fluidas analizadas.

 Foto frontal de la leche entera	 Foto posterior de la leche entera				
 Foto frontal de la leche entera	 Foto lateral izquierdo de la leche entera	 Foto lateral derecho de la leche entera	 Foto frontal de la leche semidescremada	 Foto lateral izquierdo de la leche semidescremada	 Foto lateral derecho de la leche semidescremada

 Foto frontal de la leche descremada	 Foto lateral izquierdo de la leche descremada	 Foto lateral derecha de la leche descremada	 Foto frontal de la leche deslactosada	 Foto izquierda de la leche deslactosada	 Foto derecha de la leche deslactosada

Tabla 6. Fotografías de las etiquetas de las leches concentrada y/o evaporada analizadas.

 Foto frontal de la leche avaporada	 Foto posterior de la leche avaporada	 Foto lateral derecha de la leche avaporada	 Foto frontal de la leche condensada	 Foto lateral de la leche condensada	 Foto lateral de la leche condensada
 Foto frontal de la leche en polvo	 Foto posterior de la leche en polvo				

Tabla 7. Fotografías de las etiquetas de las leches fermentadas analizadas.

 Foto frontal del yogurt pequeño	 Foto lateral izquierda del yogurt pequeño	 Foto lateral derecha del yogurt pequeño	 Foto frontal del yogurt grande	 Foto lateral derecha del yogurt grande	 Foto lateral izquierda del yogurt grande
 Foto frontal del yogurt pequeño	 Foto lateral izquierda del yogurt pequeño	 Foto lateral derecha del yogurt pequeño	 Foto frontal del yogurt grande	 Foto lateral derecha del yogurt grande	 Foto lateral izquierda del yogurt grande
 Foto frontal del yogurt pequeño	 Foto lateral izquierda del yogurt pequeño	 Foto lateral derecha del yogurt pequeño	 Foto frontal del yogurt grande	 Foto lateral derecha del yogurt grande	 Foto lateral izquierda del yogurt grande

		
Foto frontal del yogurt grande	Foto lateral derecha del yogurt grande	Foto lateral izquierda del yogurt grande

			
Foto frontal de la bebida de yogurt	Foto posterior de la bebida de yogurt	Foto frontal de la bebida de yogurt	Foto posterior de la bebida de yogurt

Tabla 8. Fotografías de las etiquetas de las bebidas lácteas analizadas.

			
Foto frontal de la bebida láctea	Foto posterior de la bebida láctea	Foto frontal de la bebida láctea	Foto posterior de la bebida láctea

Tabla 9. Fotografías de las etiquetas de los quesos analizados.



Foto frontal del queso ricotta



Foto frontal del queso fresco



Foto frontal del queso cheddar



Foto frontal del queso ahumado



Foto frontal del queso maduro



Foto frontal del queso mazorrella

 Foto superior vista desde arriba del queso crema	 Foto lateral izquierdo del queso crema	 Foto lateral derecho del queso crema
 Foto frontal del queso maduro parmesano	 Foto posterior del queso maduro parmesano	 Foto frontal del queso semi-maduro	 Foto posterior del queso semi-maduro

Tabla 10. Fotografías de las etiquetas de las mantequillas analizadas.

 Foto frontal de la mantequilla	 Foto lateral de la mantequilla	 Foto posterior de la mantequilla

Autorización de publicación en el repositorio institucional

Sofia Micaela Paredes Naula portador(a) de la cédula de ciudadanía Nº **0107407058**. En calidad de autor/a y titular de los derechos patrimoniales del trabajo de titulación **"Evaluación del etiquetado de productos lácteos correspondientes a la línea de alimentos expendidos en una cadena de supermercados de Cuenca"** de conformidad a lo establecido en el artículo 114 Código Orgánico de la Economía Social de los Conocimientos, Creatividad e Innovación, reconozco a favor de la Universidad Católica de Cuenca una licencia gratuita, intransferible y no exclusiva para el uso no comercial de la obra, con fines estrictamente académicos y no comerciales. Autorizo además a la Universidad Católica de Cuenca, para que realice la publicación de éste trabajo de titulación en el Repositorio Institucional de conformidad a lo dispuesto en el artículo 144 de la Ley Orgánica de Educación Superior.

Cuenca, **16 de octubre de 2026**

.....

Sofia Micaela Paredes Naula

C.I. **0107407058**