

SALUD Y NUTRICIÓN



Estrategias para la Prevención de
Enfermedades Metabólicas
y la Promoción del Bienestar

CIENCIA • PREVENCIÓN • EQUILIBRIO • BIENESTAR



ALIMENTACIÓN
SALUDABLE



ESTILOS DE VIDA
ACTIVOS



PREVENCIÓN DE
ENFERMEDADES
METABÓLICAS



EDUCACIÓN
NUTRICIONAL



EVIDENCIA
Y CIENCIA



CRÉDITOS

SALUD Y NUTRICIÓN:

Estrategias para la prevención de enfermedades metabólicas y la promoción del bienestar

AUTORES

Luz Angélica Salazar Carranza

Universidad Técnica de Babahoyo

Correo: lsalazar@utb.edu.ec / angelica_1966@yahoo.es

ORCID: <https://orcid.org/0000-0003-2968-9262>

Diana Michelle Yépez Murillo

Nutricionista e investigadora independiente

Correo: mi.diana19@gmail.com

ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-4381-3365>

Carmen Dominga Rodríguez Díaz

Universidad Técnica de Babahoyo

Correo: crodriquezd@utb.edu.ec / carmenr_68@hotmail.com

ORCID: <https://orcid.org/0000-0001-5463-9545>

José Antonio Zambrano Dolver

Universidad Técnica de Babahoyo

Correo: jzambranod@utb.edu.ec / eljosanto@gmail.com

ORCID: <https://orcid.org/0009-0006-8242-3569>

Dominique Chávez Pérez

Universidad Técnica de Babahoyo

Correo: domichavez95@hotmail.com

ORCID: <https://orcid.org/0009-0004-3087-9121>



INDEXACIÓN

Dirección y Coordinación Editorial: Sara Díaz Villacís

Revisión de contenido Christian Armendáriz PhD

Revisión pedagógica: Fabrizio Andrade PhD (c)

© ® Derechos de Copia y Propiedad Intelectual

Maquetación y Diseño de portada: *Sara Díaz V*

Libro bajo revisión técnica y didáctica de pares

Guayaquil - Ecuador

Agosto del 2026



Descarga:

<https://liveworkingeditorial.com/product/978-9942-580-83-2>

Enlace del DOI:

<https://doi.org/10.63792/978-9942-580-83-2>





Certificado de autenticidad



ISBN: 978-9942-580-83-2



Google Play
Books

ÍNDICE GENERAL

PRÓLOGO.....	XV
RESUMEN	XVIII
INTRODUCCIÓN	1
1. Fundamentos de la salud y la nutrición.....	6
1.1 Salud, alimentación y calidad de vida.....	7
1.2 Conceptos básicos de nutrición humana	9
1.3 Nutrientes esenciales y sus funciones en el organismo 10	
1.4 Macronutrientes: carbohidratos, proteínas y grasas..	12
1.5 Micronutrientes: vitaminas y minerales.....	13
1.6 Agua, hidratación y equilibrio corporal	14
1.7 Determinantes sociales, culturales y económicos de la alimentación.....	16
1.8 Evaluación del estado nutricional	17
1.9 Requerimientos nutricionales durante las etapas de la vida	19
1.10 Nutrición basada en evidencia científica	21

1.11	Principios de una alimentación equilibrada	22
1.12	Mitos y realidades sobre la alimentación saludable..	23
1.13	Conclusiones del capítulo	25
2.	Nutrición y prevención de enfermedades metabólicas	26
2.1	Enfermedades metabólicas no transmisibles y salud pública	27
2.2	Factores de riesgo nutricionales y metabólicos	28
2.3	Sobrepeso, obesidad y composición corporal	30
2.4	Síndrome metabólico	31
2.5	Diabetes mellitus tipo 2	33
2.6	Hipertensión arterial.....	34
2.7	Enfermedades cardiovasculares	35
2.8	Alteraciones del colesterol y los triglicéridos.....	36
2.9	Nutrición y prevención del cáncer	37
2.10	Enfermedades hepáticas asociadas con la alimentación	38
2.11	Salud digestiva y microbiota intestinal	39

2.12	Alimentación antiinflamatoria y prevención de complicaciones.....	40
2.13	Estrategias nutricionales para reducir el riesgo de enfermedades	42
2.14	Conclusiones del capítulo	43
3.	Estilos de vida activos y promoción del bienestar integral	45
3.1	El bienestar desde una perspectiva integral	46
3.2	Actividad física, ejercicio y salud	48
3.3	Beneficios del movimiento en la prevención de enfermedades	49
3.4	Recomendaciones de actividad física según la edad.	50
3.5	Alimentación antes, durante y después del ejercicio	51
3.6	Comportamiento sedentario y sus consecuencias	52
3.7	Sueño, descanso y regulación metabólica.....	53
3.8	Estrés, emociones y conducta alimentaria	54
3.9	Alimentación consciente	55
3.10	Salud mental y nutrición	56

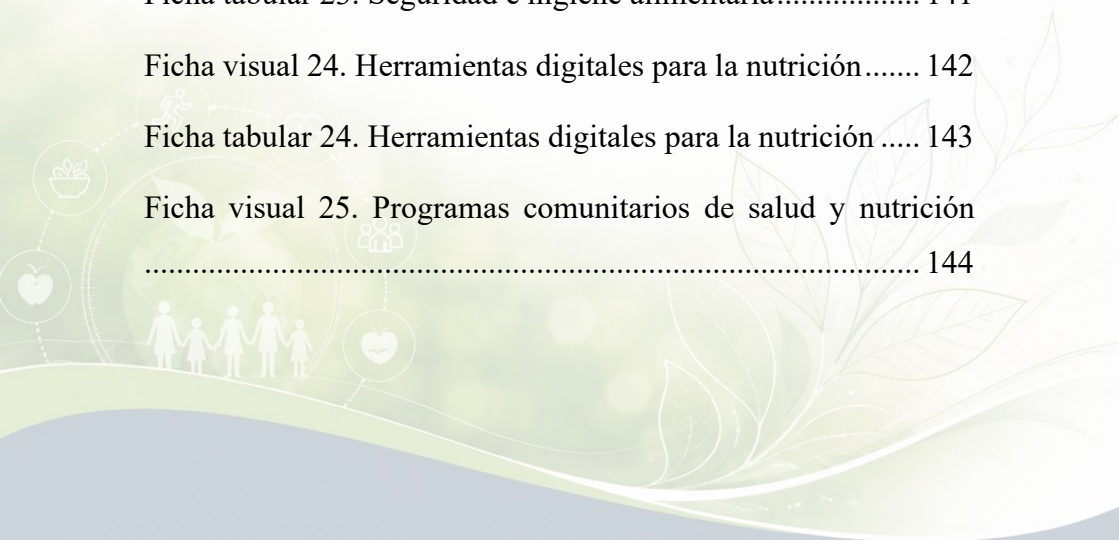
3.11	Relaciones familiares y hábitos alimentarios.....	57
3.12	Construcción de entornos saludables en el hogar	58
3.13	Autocuidado y responsabilidad personal	60
3.14	Diseño de un plan individual de bienestar	61
3.15	Conclusiones del capítulo	62
4.	Educación nutricional, innovación y sostenibilidad .	64
4.1	Educación nutricional para la promoción de la salud	65
4.2	Alfabetización alimentaria y toma de decisiones.....	66
4.3	Lectura e interpretación del etiquetado nutricional ..	68
4.4	Planificación de menús saludables.....	69
4.5	Selección, compra y conservación de alimentos.....	70
4.6	Seguridad e higiene alimentaria.....	71
4.7	Estrategias para modificar hábitos de alimentación..	72
4.8	Programas de promoción de la salud en instituciones educativas.....	73
4.9	Intervenciones nutricionales en comunidades y lugares de trabajo	74
4.10	Participación de la familia y la comunidad.....	75

4.11	Herramientas digitales aplicadas a la nutrición	76
4.12	Innovación en la prevención de enfermedades metabólicas	77
4.13	Alimentación sostenible y consumo responsable	78
4.14	Reducción del desperdicio de alimentos.....	79
4.15	Indicadores para evaluar programas de nutrición y bienestar	80
4.16	Propuesta de un programa integral de salud y nutrición	81
4.17	Conclusiones del capítulo	83
	Conclusiones generales	85
	Recomendaciones	87
	Glosario de términos	89
	Referencias bibliográficas.....	92
	ANEXO VISUAL Y TABULAR.....	96
	Ficha visual 1. Equilibrio nutricional y bienestar integral.....	96
	Ficha tabular 1. Equilibrio nutricional y bienestar integral	97
	Ficha visual 2. Macronutrientes y funciones corporales.....	98
	Ficha tabular 2. Macronutrientes y funciones corporales	99

Ficha visual 3. Micronutrientes y sistemas del organismo	100
Ficha tabular 3. Micronutrientes y sistemas del organismo....	101
Ficha visual 4. Hidratación y regulación corporal	102
Ficha tabular 4. Hidratación y regulación corporal	103
Ficha visual 5. Determinantes sociales de la alimentación.....	104
Ficha tabular 5. Determinantes sociales de la alimentación ...	105
Ficha visual 6. Evaluación integral del estado nutricional	106
Ficha tabular 6. Evaluación integral del estado nutricional....	107
Ficha visual 7. Prioridades nutricionales durante el ciclo vital	108
Ficha tabular 7. Prioridades nutricionales durante el ciclo vital	109
Ficha visual 8. Evidencia científica y mensajes nutricionales	110
Ficha tabular 8. Evidencia científica y mensajes nutricionales	111
Ficha visual 9. Síndrome metabólico.....	112
Ficha tabular 9. Síndrome metabólico	113
Ficha visual 10. Autocuidado en diabetes mellitus tipo 2	114

Ficha tabular 10. Autocuidado en diabetes mellitus tipo 2.....	115
Ficha visual 11. Prevención nutricional de la hipertensión	116
Ficha tabular 11. Prevención nutricional de la hipertensión...	117
Ficha visual 12. Colesterol, triglicéridos y riesgo cardiovascular	118
Ficha tabular 12. Colesterol, triglicéridos y riesgo cardiovascular	119
Ficha visual 13. Salud hepática, energía y alcohol	120
Ficha tabular 13. Salud hepática, energía y alcohol.....	121
Ficha visual 14. Microbiota intestinal y patrón alimentario ...	122
Ficha tabular 14. Microbiota intestinal y patrón alimentario..	123
Ficha visual 15. Actividad física y salud metabólica.....	124
Ficha tabular 15. Actividad física y salud metabólica	125
Ficha visual 16. Interrupción del comportamiento sedentario	126
Ficha tabular 16. Interrupción del comportamiento sedentario	127
Ficha visual 17. Sueño y regulación metabólica.....	128
Ficha tabular 17. Sueño y regulación metabólica	129

Ficha visual 18. Estrés, emociones y conducta alimentaria....	130
Ficha tabular 18. Estrés, emociones y conducta alimentaria ..	131
Ficha visual 19. Alimentación consciente	132
Ficha tabular 19. Alimentación consciente	133
Ficha visual 20. Entorno saludable en el hogar	134
Ficha tabular 20. Entorno saludable en el hogar.....	135
Ficha visual 21. Lectura del etiquetado nutricional	136
Ficha tabular 21. Lectura del etiquetado nutricional	137
Ficha visual 22. Planificación de menús saludables	138
Ficha tabular 22. Planificación de menús saludables.....	139
Ficha visual 23. Seguridad e higiene alimentaria	140
Ficha tabular 23. Seguridad e higiene alimentaria.....	141
Ficha visual 24. Herramientas digitales para la nutrición.....	142
Ficha tabular 24. Herramientas digitales para la nutrición	143
Ficha visual 25. Programas comunitarios de salud y nutrición	144



Ficha tabular 25. Programas comunitarios de salud y nutrición	145
Ficha visual 26. Alimentación sostenible y consumo responsable	146
Ficha tabular 26. Alimentación sostenible y consumo responsable	147



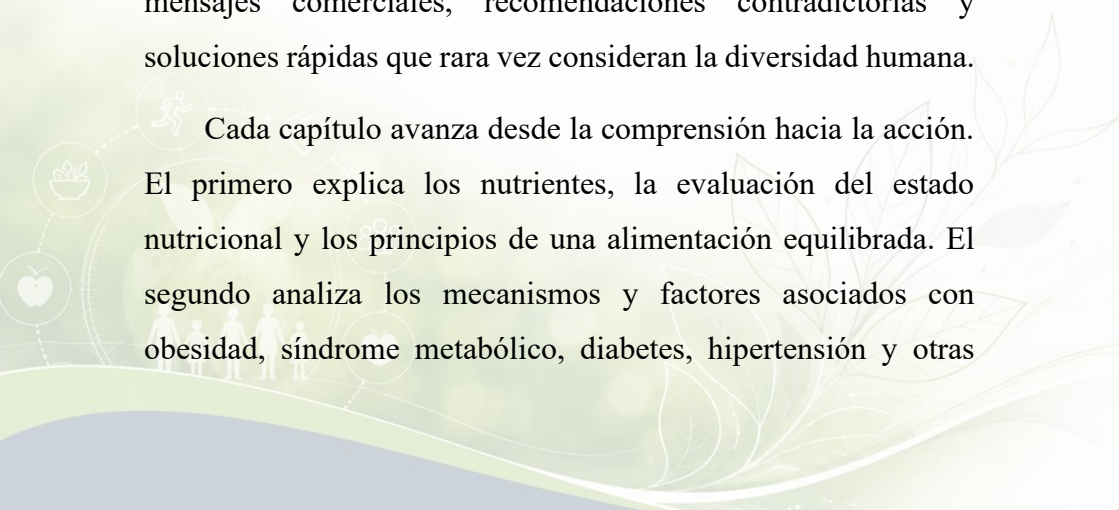
PRÓLOGO

La alimentación acompaña a las personas desde antes del nacimiento y se transforma con la edad, el entorno, la disponibilidad económica y la cultura. Sin embargo, su cercanía cotidiana puede hacer que se subestime su complejidad. Comer no es únicamente ingerir nutrientes: implica elegir, organizar, compartir, aprender y adaptarse. En esas decisiones se encuentran oportunidades concretas para conservar la salud, pero también condiciones que pueden favorecer el desequilibrio metabólico cuando se mantienen durante largos periodos. Este libro parte de una idea sencilla: la prevención es más efectiva cuando traduce el conocimiento científico en prácticas comprensibles, flexibles y posibles dentro de la vida real.

Las enfermedades metabólicas no aparecen por una sola causa. La predisposición genética, la distribución de la grasa corporal, la calidad de la alimentación, el movimiento, el sueño, el estrés, el consumo de alcohol y las condiciones laborales se combinan de manera distinta en cada persona. Esta interacción explica por qué dos individuos con hábitos aparentemente similares pueden presentar respuestas diferentes. También obliga a abandonar explicaciones culpabilizadoras. La responsabilidad

personal es importante, pero no puede separarse del acceso a alimentos, de la educación, de la seguridad de los espacios públicos, de las jornadas de trabajo y de los apoyos disponibles en la familia y en la comunidad.

La obra reúne fundamentos de nutrición, criterios para comprender el riesgo metabólico, orientaciones sobre actividad física y bienestar, y herramientas de educación e intervención. Su propósito no es ofrecer dietas universales ni reemplazar la valoración clínica. Busca fortalecer la capacidad del lector para interpretar información, reconocer señales de alerta, formular preguntas pertinentes y participar de manera responsable en el cuidado de su salud. La evidencia se presenta como una guía para decidir, no como una colección de reglas rígidas. Este enfoque resulta especialmente necesario en un contexto saturado de mensajes comerciales, recomendaciones contradictorias y soluciones rápidas que rara vez consideran la diversidad humana.



Cada capítulo avanza desde la comprensión hacia la acción. El primero explica los nutrientes, la evaluación del estado nutricional y los principios de una alimentación equilibrada. El segundo analiza los mecanismos y factores asociados con obesidad, síndrome metabólico, diabetes, hipertensión y otras

alteraciones relacionadas. El tercero integra alimentación, movimiento, descanso, emociones y entorno familiar. El cuarto propone recursos educativos, tecnológicos, comunitarios y sostenibles. En conjunto, estas páginas invitan a comprender la salud metabólica como una construcción diaria que requiere conocimiento, apoyo social, seguimiento y decisiones sostenidas en el tiempo.

RESUMEN

Salud y nutrición: estrategias para la prevención de enfermedades metabólicas y la promoción del bienestar presenta una síntesis aplicada sobre la relación entre alimentación, estilo de vida y equilibrio metabólico. La obra explica las funciones de los nutrientes, los métodos básicos de evaluación nutricional y los requerimientos que cambian a lo largo de la vida. También examina factores asociados con sobrepeso, obesidad, resistencia a la insulina, síndrome metabólico, diabetes mellitus tipo 2, hipertensión, dislipidemias, alteraciones hepáticas y riesgo cardiovascular. El análisis reconoce la interacción de componentes biológicos, genéticos, sociales, culturales y económicos.

El texto integra actividad física, sueño, ritmos circadianos, manejo del estrés, alimentación consciente y relaciones familiares como dimensiones del bienestar. Además, desarrolla herramientas de alfabetización alimentaria, lectura de etiquetas, planificación de menús, seguridad alimentaria y modificación de hábitos. Las estrategias propuestas se orientan a hogares, instituciones educativas, comunidades y lugares de trabajo, e incorporan tecnologías digitales, evaluación de indicadores y

sostenibilidad. La obra utiliza bibliografía científica y académica seleccionada por su pertinencia con los temas abordados, descartando referencias ajenas a la nutrición humana y a la prevención metabólica.

El contenido tiene finalidad educativa y no sustituye el diagnóstico, la prescripción dietética ni el tratamiento individual realizado por profesionales de la salud. Su aporte consiste en organizar conocimientos y procedimientos que faciliten decisiones informadas, programas preventivos y prácticas de autocuidado realistas.

Palabras clave: *nutrición; enfermedades metabólicas; prevención; actividad física; educación nutricional; bienestar integral.*



INTRODUCCIÓN

La salud y la nutrición mantienen una relación estrecha en cada etapa de la vida. Los alimentos aportan energía y materiales para el crecimiento, la reparación de tejidos, la síntesis hormonal, la respuesta inmunitaria y el mantenimiento del equilibrio interno. No obstante, la alimentación también es una práctica social: depende de horarios, ingresos, costumbres familiares, disponibilidad territorial, publicidad y conocimientos. Por ello, estudiar nutrición exige observar tanto los procesos fisiológicos como las condiciones que facilitan o dificultan una elección saludable. En la primera infancia, por ejemplo, la calidad de la nutrición puede influir en el desarrollo inmunitario y funcional, mientras que en la adultez se relaciona con la conservación de la capacidad física y la prevención de alteraciones metabólicas (Delgado Ojeda & Santamaría Orleans, 2023; Del Pezo Lainez & Tumbaco Lucas, 2023).

Las enfermedades metabólicas comprenden trastornos en los que se alteran el uso, almacenamiento o regulación de la energía y de distintos nutrientes. La obesidad, la resistencia a la insulina, la diabetes mellitus tipo 2, las dislipidemias y el síndrome metabólico son expresiones frecuentes de procesos complejos. La

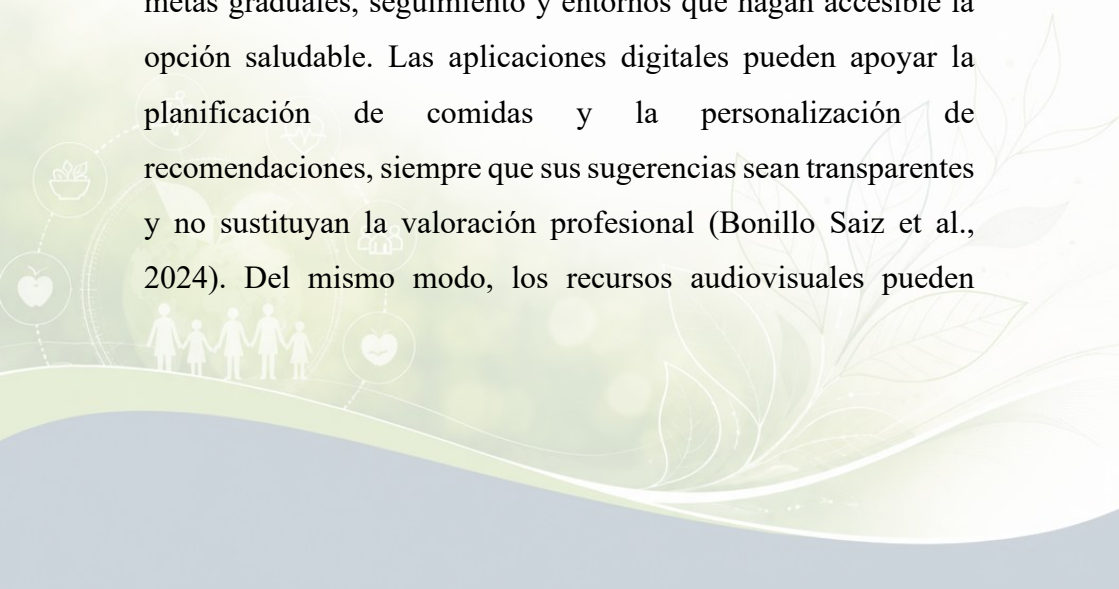
investigación actual muestra que el riesgo no depende exclusivamente del peso corporal. La distribución de la grasa, la acumulación ectópica, la inflamación, la genética, el entorno y la conducta participan de manera conjunta. Incluso entre personas con obesidad existen fenotipos metabólicos diferentes, lo que impide reducir la valoración clínica a una sola medida (Olivares-Arévalo et al., 2025).

La dimensión genética ofrece información relevante, pero no determina de manera absoluta el destino de una persona. Los estudios sobre genómica nutricional señalan que ciertas variantes pueden modificar la respuesta a nutrientes y la susceptibilidad a obesidad o dislipidemias. Al mismo tiempo, los patrones alimentarios, la actividad física y otros factores ambientales influyen en la expresión del riesgo. Esta interacción entre genes y ambiente permite comprender por qué la prevención debe adaptarse a poblaciones y contextos específicos, sin convertir la genética en una explicación fatalista (Aguilar-Salazar et al., 2025; Ochoa-Guzmán et al., 2025).

En Ecuador y otros países latinoamericanos, los hábitos alimentarios conviven con transformaciones rápidas en la oferta de productos, los horarios de trabajo y las formas de movilidad.

El consumo de alcohol, la baja actividad física y los patrones de alimentación de alta densidad energética pueden acumular efectos sobre el peso y el metabolismo. El estudio de Parra et al. (2023) encontró una relación entre consumo de alcohol, sobrepeso y obesidad en adultos de regiones andinas y amazónicas del Ecuador. A su vez, Ramos Valencia et al. (2024) mostraron que las condiciones laborales precarias pueden intensificar riesgos cardiovasculares y metabólicos, lo cual evidencia que la prevención no puede limitarse a recomendaciones individuales.

La educación nutricional es necesaria, aunque la información por sí sola no garantiza cambios. Las personas requieren habilidades para comprar, cocinar, interpretar etiquetas, organizar horarios y resolver obstáculos cotidianos. También necesitan metas graduales, seguimiento y entornos que hagan accesible la opción saludable. Las aplicaciones digitales pueden apoyar la planificación de comidas y la personalización de recomendaciones, siempre que sus sugerencias sean transparentes y no sustituyan la valoración profesional (Bonillo Saiz et al., 2024). Del mismo modo, los recursos audiovisuales pueden



fortalecer una cultura preventiva cuando comunican con claridad y evitan mensajes alarmistas (López et al., 2025).

Este libro adopta un enfoque integral. La alimentación se analiza junto con el movimiento, el comportamiento sedentario, el descanso, los ritmos circadianos, el estrés y las relaciones sociales. La sincronización entre horarios de comida, sueño y actividad participa en la regulación metabólica, por lo que la prevención requiere coherencia entre distintas rutinas y no una única conducta aislada (La Torre et al., 2022). El objetivo no es perseguir un modelo corporal ideal, sino reducir riesgos, conservar la funcionalidad y promover bienestar mediante prácticas sostenibles.

El primer capítulo presenta los fundamentos de la nutrición humana. El segundo desarrolla los principales factores y enfermedades metabólicas relacionadas con la alimentación. El tercero integra los componentes del estilo de vida y propone un plan individual de bienestar. El cuarto transforma esos conocimientos en estrategias de educación, innovación, intervención comunitaria y sostenibilidad. Las conclusiones y recomendaciones finales reúnen principios aplicables a la vida cotidiana y a programas institucionales. En todo momento, las

orientaciones deben interpretarse como material educativo; las personas con diagnóstico, síntomas, uso de medicamentos, embarazo, infancia o necesidades especiales requieren evaluación individual por profesionales competentes.



1. Fundamentos de la salud y la nutrición

Comprender la nutrición exige relacionar los alimentos con los procesos que permiten al organismo obtener energía, construir tejidos y regular funciones. Este capítulo ofrece una base para interpretar recomendaciones, distinguir conceptos y reconocer que las necesidades cambian con la edad, el estado de salud y el contexto. La revisión de los fundamentos evita dos errores frecuentes: tratar todos los alimentos como equivalentes o convertir un nutriente aislado en explicación de la salud completa. La alimentación funciona como un patrón en el que importan la calidad, la cantidad, la frecuencia, la variedad y la forma en que los componentes se combinan.

El análisis también incorpora determinantes sociales y culturales. Una recomendación técnicamente correcta puede fracasar si ignora el presupuesto, el tiempo disponible, las preferencias familiares o la oferta local. Por ello, los principios presentados deben traducirse en decisiones adaptadas. La estandarización de porciones y el conocimiento de alimentos ecuatorianos constituyen herramientas útiles para acercar el cálculo dietético a preparaciones habituales y evitar modelos desconectados de la realidad alimentaria del país (Ñacata Gualotuña & Checa Cabrera, 2025).

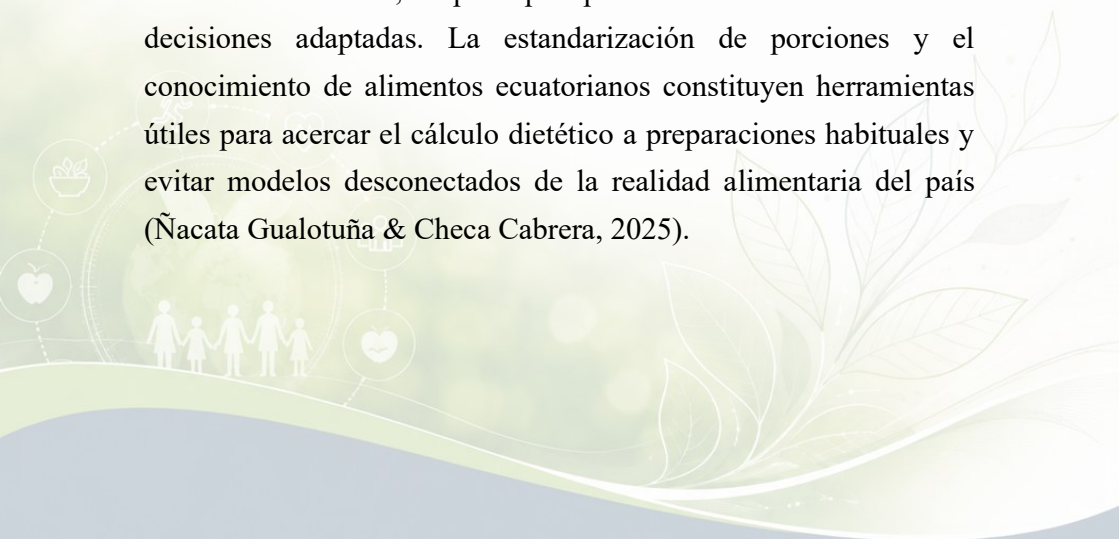




Figura 1. Determinantes que interactúan en el equilibrio nutricional.

1.1 Salud, alimentación y calidad de vida

La calidad de vida expresa la manera en que una persona percibe su bienestar físico, emocional y social, así como su capacidad para realizar actividades significativas. La alimentación contribuye a ese bienestar cuando cubre requerimientos, facilita un peso funcional, permite disfrutar de la comida y se integra sin conflicto excesivo en la rutina. Una dieta puede ser nutricionalmente adecuada y, aun así, resultar poco sostenible si exige costos, tiempos o restricciones incompatibles con la vida diaria. Por esta razón, la salud alimentaria debe valorar

tanto la composición de la dieta como su viabilidad, su aceptación cultural y su efecto sobre la convivencia.

La relación entre alimentación y calidad de vida cambia a lo largo del ciclo vital. En niños pequeños, un estado nutricional adecuado sostiene el crecimiento y el desarrollo motor; en adultos, ayuda a conservar la capacidad laboral y la autonomía; en personas hospitalizadas, puede influir en la recuperación y en la duración de la estancia. Del Pezo Lainez y Tumbaco Lucas (2023) analizaron el estado nutricional en niños de dos y tres años, mientras Castro Rivera y Cunyas Aquino (2025) estudiaron su relación con la estancia hospitalaria. Aunque los contextos son diferentes, ambos trabajos muestran que la nutrición debe considerarse parte de la función y no solamente una cifra de peso.



Tabla 1. Relación entre alimentación y dimensiones de la calidad de vida

Dimensión	Aporte de una alimentación adecuada	Señales de dificultad
Física	Energía, mantenimiento muscular, recuperación y funcionamiento digestivo.	Fatiga persistente, pérdida de fuerza, cambios de peso no intencionales.
Emocional	Rutinas estables, disfrute, menor ansiedad asociada con la comida.	Culpa intensa, restricciones rígidas, episodios de pérdida de control.
Social	Participación en comidas familiares y respeto por prácticas culturales.	Aislamiento, conflicto frecuente o imposibilidad de acceder a alimentos.
Funcional	Capacidad para estudiar, trabajar, moverse y realizar autocuidado.	Dificultad para cumplir actividades o dependencia creciente.

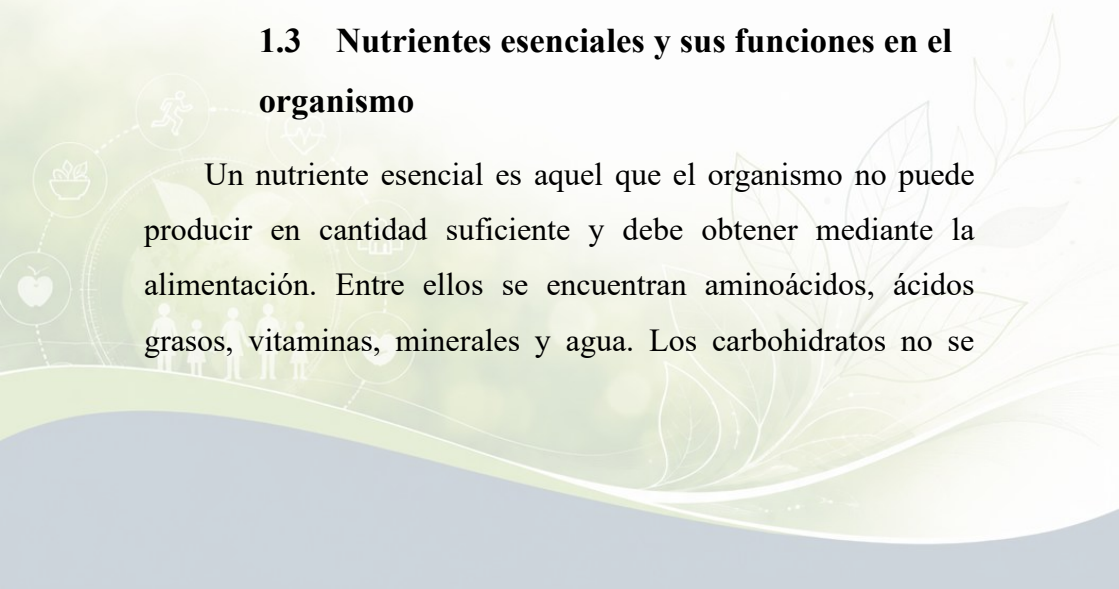
1.2 Conceptos básicos de nutrición humana

La nutrición es el conjunto de procesos mediante los cuales el organismo ingiere, digiere, absorbe, transporta, utiliza y elimina sustancias procedentes de los alimentos. La alimentación, en cambio, se refiere a las decisiones y acciones voluntarias relacionadas con la selección, preparación y consumo. Esta diferencia permite comprender que dos personas pueden comer alimentos similares y presentar respuestas distintas debido a su edad, composición corporal, actividad, estado hormonal, microbiota o enfermedad. También distingue el acto cultural de

comer de los mecanismos biológicos que ocurren después de la ingesta.

El metabolismo reúne las reacciones químicas que mantienen la vida. Algunas degradan moléculas para liberar energía y otras utilizan energía para construir o reparar estructuras. La energía alimentaria se expresa habitualmente en kilocalorías, pero su función no debe confundirse con el valor nutricional completo. Un producto puede aportar muchas calorías y pocos micronutrientes, mientras otro aporta fibra, vitaminas y compuestos bioactivos con menor densidad energética. La evaluación adecuada considera energía, nutrientes, saciedad, frecuencia y contexto, evitando clasificar alimentos como absolutamente buenos o malos sin atender a la porción y al patrón total.

1.3 Nutrientes esenciales y sus funciones en el organismo



Un nutriente esencial es aquel que el organismo no puede producir en cantidad suficiente y debe obtener mediante la alimentación. Entre ellos se encuentran aminoácidos, ácidos grasos, vitaminas, minerales y agua. Los carbohidratos no se

consideran esenciales en el mismo sentido bioquímico, porque el cuerpo puede generar glucosa a partir de otros sustratos; sin embargo, los alimentos ricos en carbohidratos de buena calidad aportan energía, fibra y micronutrientes importantes. La esencialidad no indica que un nutriente deba consumirse en grandes cantidades, sino que su ausencia sostenida compromete funciones específicas.

Los nutrientes interactúan. El hierro participa en el transporte de oxígeno, pero su absorción puede modificarse por otros componentes de la comida; la vitamina D contribuye al metabolismo óseo, aunque también requiere condiciones fisiológicas adecuadas; las grasas facilitan la absorción de vitaminas liposolubles. Esta interdependencia explica por qué la variedad es una estrategia más segura que la dependencia de un solo alimento o suplemento. La suplementación puede ser necesaria en situaciones concretas, pero debe responder a una evaluación. El metaanálisis de Qiu et al. (2026), por ejemplo, encontró resultados no uniformes del selenio sobre factores cardiovasculares, lo que desaconseja asumir beneficios universales.

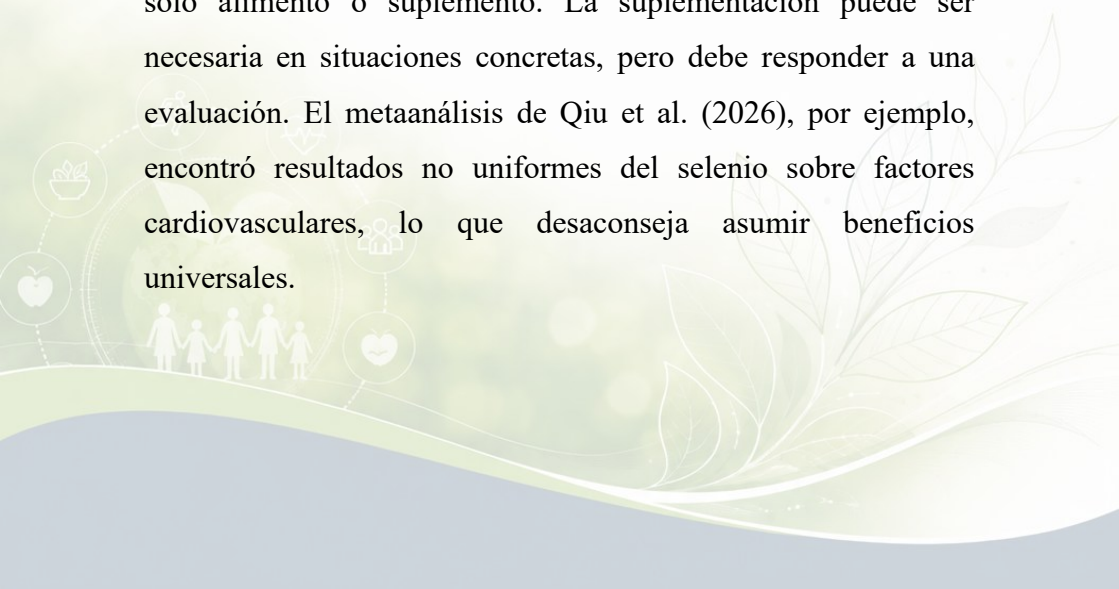


Tabla 2. Funciones generales de los nutrientes

Grupo	Funciones principales	Fuentes habituales
Carbohidratos	Energía inmediata, aporte de fibra y soporte para actividad física.	Cereales, tubérculos, leguminosas, frutas y hortalizas.
Proteínas	Síntesis y reparación de tejidos, enzimas, hormonas y defensas.	Huevos, lácteos, pescado, carnes, leguminosas y frutos secos.
Grasas	Reserva energética, membranas, señalización y absorción de vitaminas.	Aceites, aguacate, semillas, frutos secos, pescado y lácteos.
Vitaminas y minerales	Regulación metabólica, estructura y actividad enzimática.	Alimentos variados de origen vegetal y animal.
Agua	Transporte, termorregulación, reacciones químicas y eliminación.	Agua, bebidas sin azúcar, frutas, sopas y hortalizas.

1.4 Macronutrientes: carbohidratos, proteínas y grasas

Los macronutrientes se requieren en cantidades relativamente grandes. Los carbohidratos son una fuente importante de energía y se presentan como azúcares, almidones y fibra. La respuesta metabólica depende del grado de procesamiento, la cantidad, la combinación con otros alimentos y el estado individual. Los granos integrales, las leguminosas, las frutas enteras y los tubérculos suelen ofrecer mayor fibra y

saciedad que productos refinados o bebidas azucaradas. Esto no significa eliminar todos los azúcares, sino controlar su frecuencia, porción y contexto dentro del patrón alimentario.

Las proteínas aportan aminoácidos para tejidos y funciones reguladoras, mientras las grasas participan en membranas, hormonas y almacenamiento de energía. La calidad de las grasas importa: conviene priorizar fuentes insaturadas y moderar productos con alta proporción de grasas saturadas o trans. Aun así, la sustitución es más relevante que la simple reducción; retirar una grasa y reemplazarla por carbohidratos refinados puede no mejorar el riesgo metabólico. La planificación debe distribuir proteínas y energía a lo largo del día, considerar actividad y edad, y evitar dietas extremas que prometen resultados rápidos sin evaluar sostenibilidad o seguridad.

1.5 Micronutrientes: vitaminas y minerales

The background of the text block features a decorative design with icons of a person, a plant, and an apple, along with a wavy line at the bottom.

Las vitaminas y los minerales se necesitan en cantidades pequeñas, pero intervienen en procesos esenciales. Las vitaminas pueden ser hidrosolubles o liposolubles, mientras los minerales cumplen funciones estructurales, eléctricas y enzimáticas. La deficiencia y el exceso pueden producir problemas, por lo que

más no siempre significa mejor. Una alimentación variada suele cubrir la mayoría de requerimientos en personas sanas, aunque el embarazo, la infancia, la vejez, ciertas enfermedades y algunos patrones de exclusión pueden requerir vigilancia o suplementación profesional.

La biodisponibilidad describe la proporción de un nutriente que llega a ser absorbida y utilizada. Depende de la forma química, la preparación culinaria y la interacción con otros componentes. Remojar y cocinar leguminosas mejora su digestibilidad; combinar fuentes vegetales de hierro con alimentos ricos en vitamina C puede favorecer su absorción; el exceso de algunos suplementos puede interferir con otros nutrientes. La prevención debe apoyarse en alimentos y utilizar suplementos de forma dirigida. Las recomendaciones indiscriminadas pueden aumentar costos, crear una falsa sensación de protección y retrasar la atención de una causa clínica.

1.6 Agua, hidratación y equilibrio corporal

El agua constituye el medio en el que ocurren muchas reacciones metabólicas. Participa en el transporte de nutrientes,

la regulación de la temperatura, la lubricación y la eliminación de desechos. Las necesidades varían con el clima, la actividad física, la edad, el embarazo, la lactancia y el estado de salud. No existe una cantidad idéntica para todas las personas. La sed, el color de la orina, la frecuencia urinaria y las condiciones ambientales pueden orientar, aunque no sustituyen criterios clínicos cuando hay enfermedad renal, cardíaca o uso de medicamentos que modifican líquidos y electrolitos.

La hidratación debe priorizar agua y bebidas sin azúcares añadidos. Las bebidas azucaradas aportan energía con baja saciedad y pueden aumentar la carga glucémica cuando se consumen con frecuencia. En ejercicio prolongado o calor intenso puede ser necesario reponer electrolitos, pero las bebidas deportivas no son indispensables para toda actividad. También conviene reconocer el agua presente en frutas, hortalizas, sopas y otras preparaciones. Una estrategia práctica consiste en distribuir la ingesta durante el día, llevar un recipiente reutilizable y ajustar el consumo a señales personales y condiciones reales.

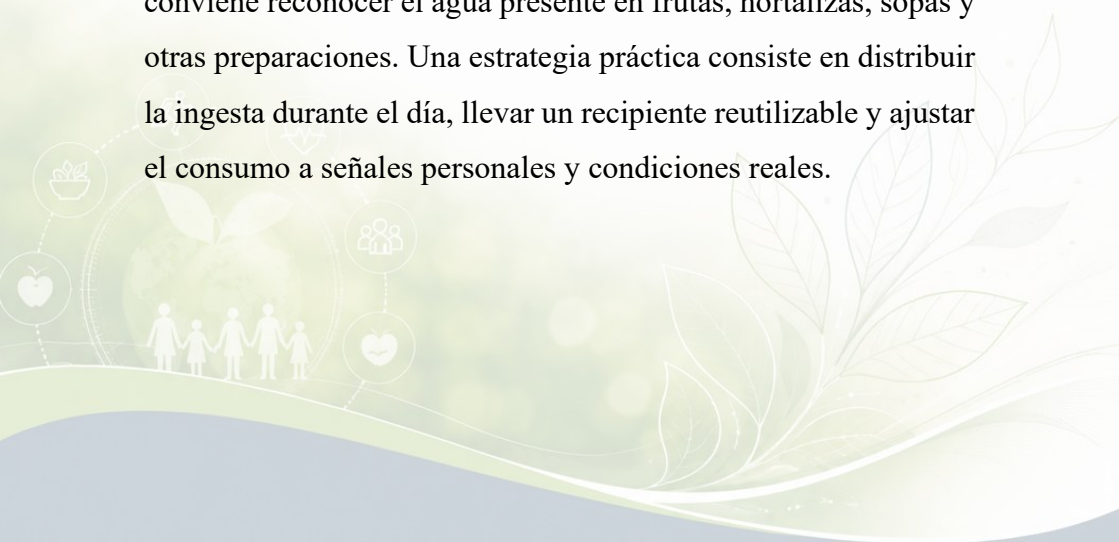


Tabla 3. Indicadores prácticos para vigilar la hidratación

Situación	Orientación general	Precaución
Actividad cotidiana	Beber regularmente y atender la sed.	No esperar a sed intensa en personas mayores.
Calor o ejercicio	Aumentar líquidos antes, durante y después.	Vigilar mareo, debilidad o confusión.
Fiebre, vómito o diarrea	Reponer líquidos y sales según indicación.	Buscar atención si hay signos de deshidratación.
Enfermedad renal o cardíaca	Seguir el plan individual del equipo de salud.	Evitar recomendaciones generales de grandes volúmenes.

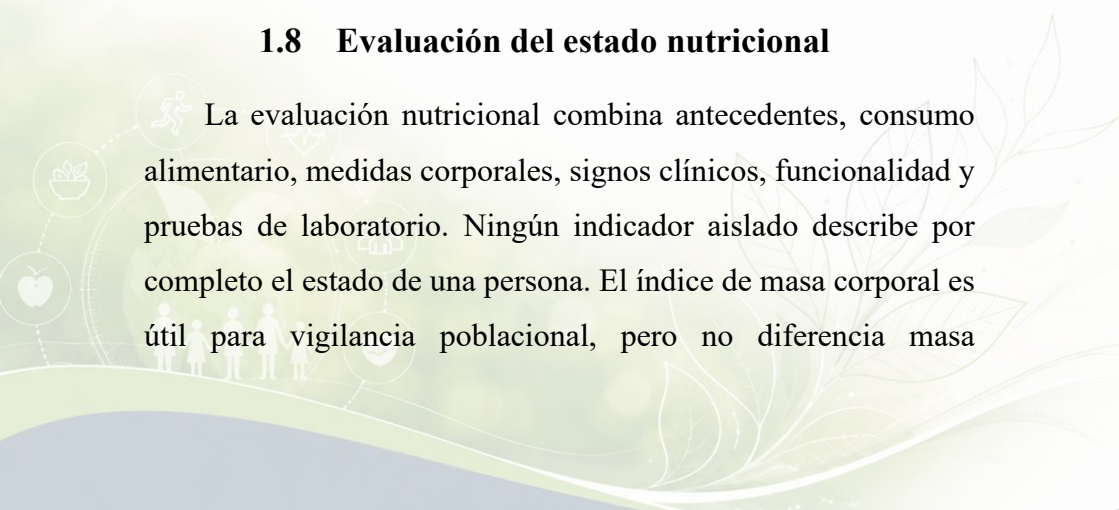
1.7 Determinantes sociales, culturales y económicos de la alimentación

Las elecciones alimentarias están condicionadas por el ingreso, el tiempo, la vivienda, el transporte, la seguridad del barrio, la oferta comercial y la distribución de tareas de cuidado. Por ello, atribuir el riesgo metabólico únicamente a falta de voluntad simplifica un problema complejo. Una persona puede conocer qué alimentos convienen y, aun así, enfrentar jornadas extensas, ausencia de refrigeración, precios elevados o poca disponibilidad de productos frescos. Ramos Valencia et al. (2024) evidenciaron que las condiciones de trabajo precarias se

relacionan con estilos de vida que incrementan riesgos cardiovasculares y metabólicos.

La cultura también aporta conocimientos, sabores y formas de convivencia que pueden fortalecer una alimentación saludable. Las intervenciones no deben reemplazar preparaciones tradicionales de manera automática, sino analizar porciones, frecuencia, técnicas culinarias y combinaciones. Adaptar recetas, recuperar leguminosas, frutas locales y alimentos de temporada puede ser más efectivo que imponer menús ajenos. La equidad exige que las recomendaciones consideren discapacidad, edad, territorio y acceso. El programa diseñado por Borja Montaña (2024) para alimentación escolar de población con discapacidad muestra la necesidad de integrar atención, entorno y participación institucional.

1.8 Evaluación del estado nutricional



La evaluación nutricional combina antecedentes, consumo alimentario, medidas corporales, signos clínicos, funcionalidad y pruebas de laboratorio. Ningún indicador aislado describe por completo el estado de una persona. El índice de masa corporal es útil para vigilancia poblacional, pero no diferencia masa

muscular, distribución de grasa ni cambios recientes. La circunferencia de cintura, la evolución del peso, la fuerza y el contexto clínico aportan información complementaria. En personas mayores, deportistas, embarazadas o pacientes con retención de líquidos, la interpretación requiere especial cuidado.

La historia alimentaria puede explorarse mediante recordatorio de 24 horas, frecuencia de consumo, registro de alimentos o entrevista. Cada método tiene limitaciones de memoria y estimación. Las pruebas bioquímicas deben interpretarse con síntomas, medicamentos y diagnóstico. Serrano Paca y Carrasco Tierra (2022) estudiaron el valor predictivo de pruebas glicémicas y renales para identificar complicaciones en pacientes diabéticos, lo que ilustra la utilidad del seguimiento integrado. El objetivo de la evaluación no es etiquetar, sino identificar necesidades, riesgos, recursos y metas que orienten una intervención segura.

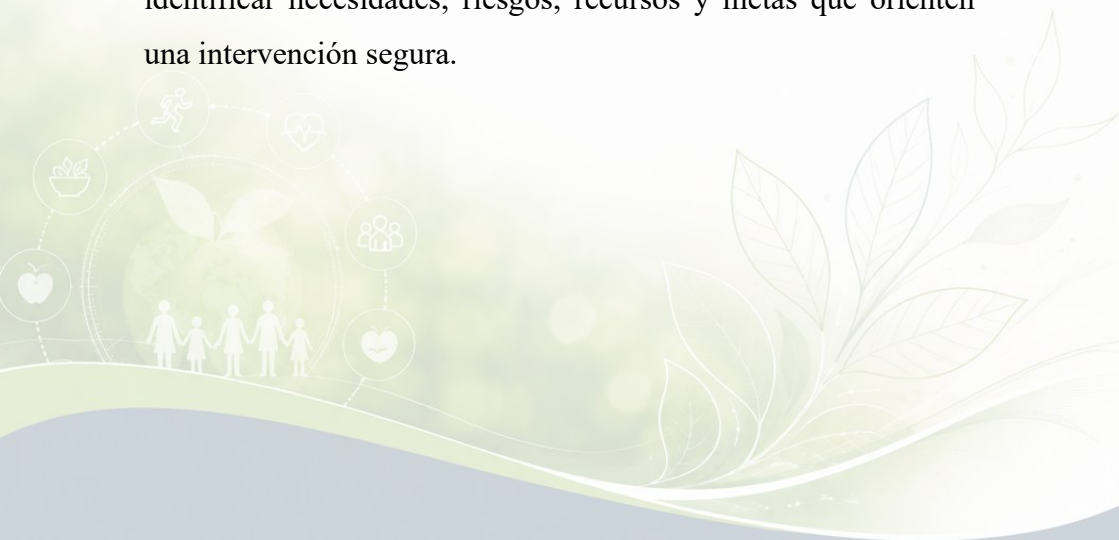


Tabla 4. Componentes de una evaluación nutricional integral

Componente	Ejemplos	Pregunta que responde
Historia	Diagnósticos, medicamentos, síntomas y cambios recientes.	¿Qué condiciones modifican las necesidades?
Alimentación	Horarios, porciones, variedad, bebidas y preparación.	¿Cómo es el patrón habitual?
Antropometría	Peso, talla, cintura, composición y evolución.	¿Cómo cambia el cuerpo y dónde se acumula grasa?
Bioquímica	Glucosa, lípidos, función renal y otros análisis.	¿Existen alteraciones metabólicas medibles?
Función y entorno	Fuerza, movilidad, economía, apoyo y acceso.	¿Qué facilita o limita el plan?

1.9 Requerimientos nutricionales durante las etapas de la vida

Las necesidades nutricionales cambian desde la gestación hasta la vejez. Durante los primeros mil días, la nutrición materna, la lactancia y la alimentación complementaria participan en el crecimiento, la maduración inmunitaria y el desarrollo de la microbiota. Delgado Ojeda y Santamaría Orleans (2023) destacan esta ventana como un periodo sensible, mientras Busto Ruiz (2023) analiza vínculos entre lactancia, epigenética y microbiota intestinal. En la infancia y adolescencia, la prioridad es sostener

crecimiento y aprendizaje sin promover restricciones que interfieran con el desarrollo.

Tabla 5. Prioridades nutricionales por etapa de vida

Etapa	Prioridades	Riesgos que deben vigilarse
Gestación y lactancia	Calidad dietética, micronutrientes indicados, hidratación y seguridad.	Deficiencias, ganancia inadecuada, consumo de sustancias.
Primera infancia	Lactancia, alimentación complementaria variada y crecimiento.	Retraso del crecimiento, anemia, exceso de ultraprocesados.
Niñez y adolescencia	Energía para crecer, proteína, calcio, hierro y hábitos.	Restricción, sedentarismo, bebidas azucaradas, imagen corporal.
Adultez	Equilibrio energético, fibra, actividad y prevención metabólica.	Aumento de cintura, presión, glucosa y lípidos.
Vejez	Proteína distribuida, densidad nutricional, agua y textura adecuada.	Pérdida muscular, deshidratación y aislamiento.

En la adultez, las necesidades se ajustan a actividad, composición corporal, embarazo o lactancia, y condiciones de salud. En la vejez, puede disminuir el apetito y aumentar el riesgo de pérdida muscular, deshidratación o deficiencias, aunque el requerimiento de algunos nutrientes se mantiene o aumenta. La adaptación debe respetar dentición, deglución, autonomía y preferencias. Las recomendaciones por edad son puntos de partida; la evaluación individual determina cantidades, textura, distribución y apoyos. Una prevención responsable evita usar

dietas de adultos en niños o aplicar restricciones severas a personas mayores sin vigilar masa muscular y funcionalidad.

1.10 Nutrición basada en evidencia científica

La nutrición basada en evidencia integra resultados de investigación, experiencia profesional y valores de la persona. No consiste en obedecer un estudio aislado. Requiere valorar el diseño, el tamaño de la muestra, la duración, la población, los resultados y la posibilidad de aplicar los hallazgos. Los estudios observacionales identifican asociaciones, pero no siempre demuestran causalidad; los ensayos controlados pueden evaluar intervenciones, aunque sus condiciones no representan toda la vida cotidiana; las revisiones sistemáticas sintetizan investigaciones, pero dependen de la calidad de los estudios incluidos.

La incertidumbre es parte del conocimiento científico. Un resultado inconsistente no significa que la ciencia haya fracasado, sino que puede haber diferencias de dosis, población o metodología. Qiu et al. (2026) observaron efectos variables de la suplementación con selenio sobre factores de riesgo cardiovascular, ejemplo útil para evitar conclusiones absolutas.

La práctica responsable comunica beneficios potenciales, riesgos y límites. También diferencia entre evidencia preliminar y recomendación consolidada. Antes de cambiar una dieta por una noticia, conviene revisar si el estudio corresponde a humanos, si compara resultados clínicamente importantes y si ha sido confirmado por otras investigaciones.

1.11 Principios de una alimentación equilibrada

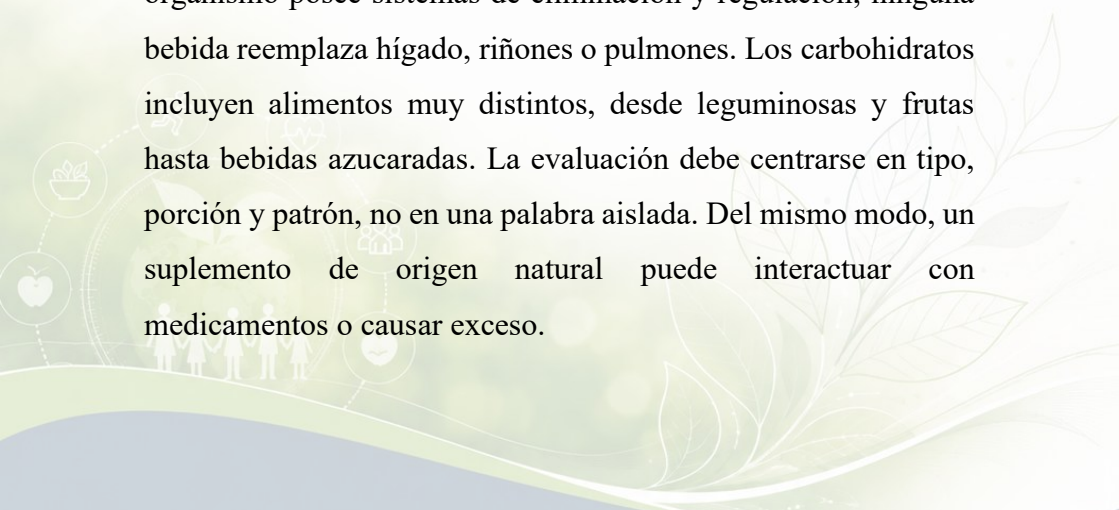
Una alimentación equilibrada combina suficiencia, variedad, proporcionalidad, moderación y seguridad. Debe aportar energía y nutrientes sin exceso sostenido, incluir alimentos de diferentes grupos y adaptarse a la actividad y la salud. La mitad del plato puede orientarse a hortalizas y frutas, acompañada por fuentes de proteína y cereales o tubérculos, pero la distribución exacta depende de edad, requerimiento y tradición culinaria. La calidad se fortalece con alimentos mínimamente procesados, fibra, grasas insaturadas y preparación doméstica frecuente.

El equilibrio se construye a lo largo de días y semanas, no en una comida perfecta. Celebraciones, preferencias y alimentos de menor densidad nutricional pueden formar parte de un patrón saludable cuando su frecuencia y porción son razonables. La

estandarización de porciones facilita planificar sin depender de prohibiciones (Ñacata Gualotuña & Checa Cabrera, 2025). También es útil revisar bebidas, salsas, picoteos y tamaño de recipientes, porque pueden añadir energía sin ser percibidos. La regularidad, la atención al hambre y la organización del entorno suelen ser más sostenibles que contar cada caloría de forma permanente.

1.12 Mitos y realidades sobre la alimentación saludable

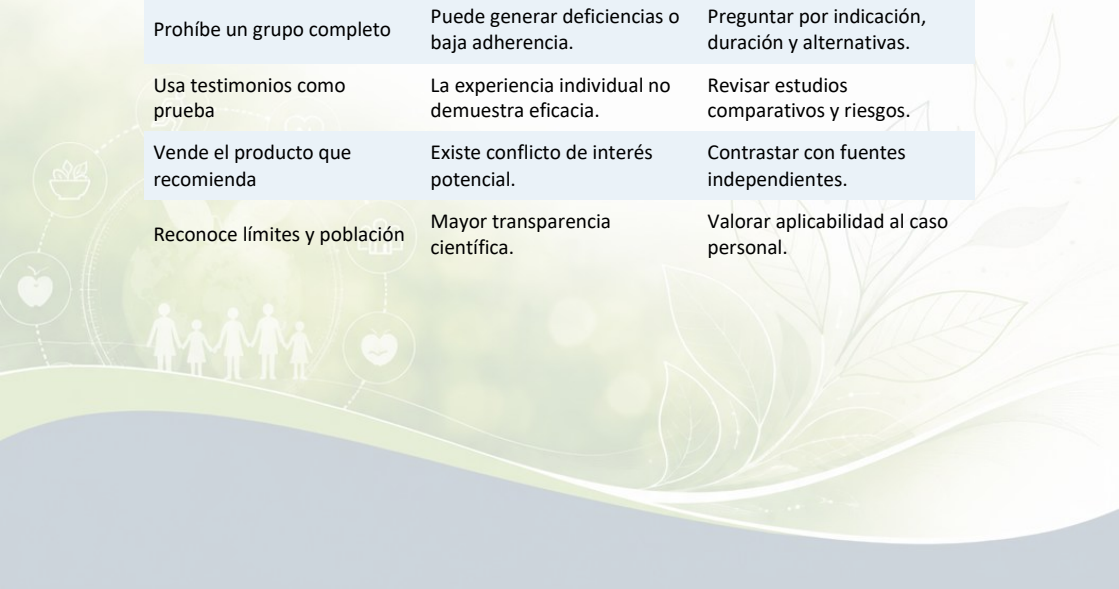
Los mitos nutricionales suelen presentar soluciones simples para problemas complejos. Afirmaciones como “un alimento desintoxica”, “los carbohidratos engordan siempre” o “natural significa seguro” ignoran dosis, contexto y fisiología. El organismo posee sistemas de eliminación y regulación; ninguna bebida reemplaza hígado, riñones o pulmones. Los carbohidratos incluyen alimentos muy distintos, desde leguminosas y frutas hasta bebidas azucaradas. La evaluación debe centrarse en tipo, porción y patrón, no en una palabra aislada. Del mismo modo, un suplemento de origen natural puede interactuar con medicamentos o causar exceso.



Las dietas terapéuticas requieren indicación específica. La dieta cetogénica, por ejemplo, cuenta con aplicaciones clínicas en epilepsia pediátrica bajo seguimiento, pero eso no la convierte en la mejor opción universal para bajar de peso. Machado y Robles (2023) analizaron su uso como tratamiento nutricional en niños con epilepsia. Fuera de ese contexto, deben valorarse adherencia, efectos adversos y calidad global. Para verificar una afirmación conviene identificar quién la emite, qué evidencia presenta, si promete resultados rápidos y si vende el producto recomendado. La duda informada protege mejor que la aceptación automática o el rechazo indiscriminado.

Tabla 6. Criterios para evaluar mensajes nutricionales

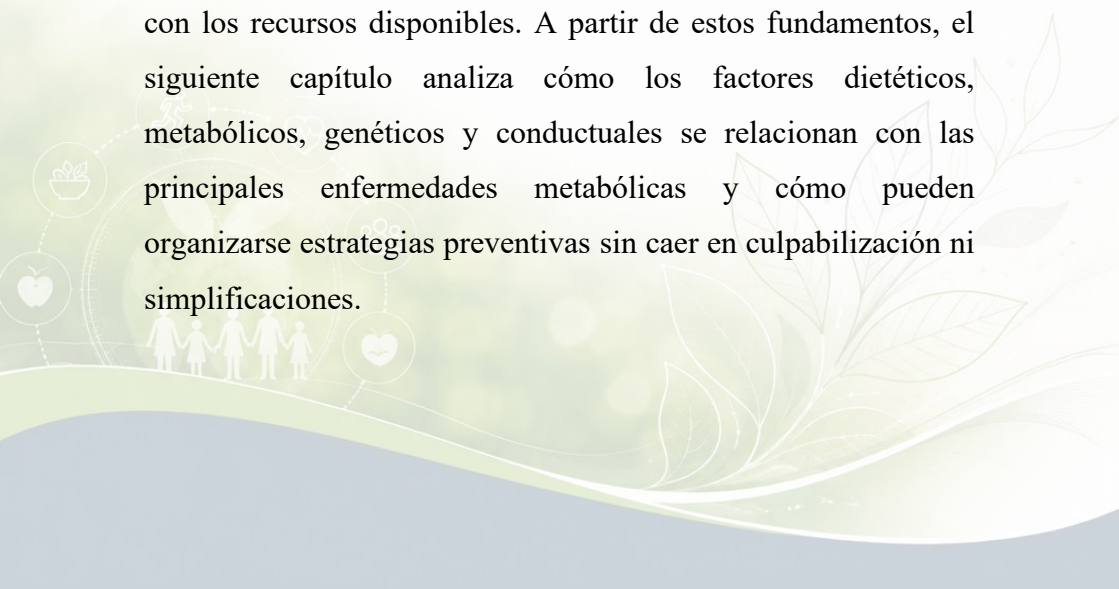
Señal	Interpretación	Respuesta recomendable
Promete curar muchas enfermedades	Probable simplificación o publicidad engañosa.	Buscar evidencia y consultar a un profesional.
Prohíbe un grupo completo	Puede generar deficiencias o baja adherencia.	Preguntar por indicación, duración y alternativas.
Usa testimonios como prueba	La experiencia individual no demuestra eficacia.	Revisar estudios comparativos y riesgos.
Vende el producto que recomienda	Existe conflicto de interés potencial.	Contrastar con fuentes independientes.
Reconoce límites y población	Mayor transparencia científica.	Valorar aplicabilidad al caso personal.



1.13 Conclusiones del capítulo

La nutrición humana integra procesos biológicos, elecciones culturales y condiciones sociales. Los nutrientes cumplen funciones específicas, pero actúan dentro de patrones alimentarios. Una prevención sólida prioriza variedad, suficiencia, hidratación, seguridad y adaptación a cada etapa de vida. La evaluación nutricional debe combinar medidas corporales, historia, alimentación, laboratorio, función y entorno. Esta visión evita interpretar el peso como único indicador y permite detectar tanto excesos como deficiencias.

La evidencia científica orienta decisiones cuando se interpreta con criterio y se comunica con honestidad. No existen alimentos milagrosos ni planes universales. Las recomendaciones deben ser sostenibles, culturalmente pertinentes y compatibles con los recursos disponibles. A partir de estos fundamentos, el siguiente capítulo analiza cómo los factores dietéticos, metabólicos, genéticos y conductuales se relacionan con las principales enfermedades metabólicas y cómo pueden organizarse estrategias preventivas sin caer en culpabilización ni simplificaciones.



2. Nutrición y prevención de enfermedades metabólicas

Las enfermedades metabólicas se desarrollan mediante interacciones entre susceptibilidad biológica, alimentación, actividad, sueño, estrés y condiciones de vida. Con frecuencia avanzan durante años antes de producir síntomas claros. Por esta razón, la prevención debe comenzar antes del diagnóstico y combinar vigilancia de indicadores con cambios realistas. Este capítulo no presenta cada enfermedad como un problema aislado; muestra conexiones entre adiposidad abdominal, resistencia a la insulina, presión arterial, lípidos, inflamación y función de órganos.

La genética y la metabolómica amplían la comprensión de estos procesos, pero no reemplazan medidas básicas de salud pública. Milagros y Ulises (2022) describen el uso de rutas metabólicas en enfermedades no transmisibles mediante metabolómica, mientras Aguilar-Salazar et al. (2025) analizan interacciones entre genes y nutrientes. Estas líneas pueden favorecer prevención más precisa, aunque su aplicación debe evitar determinismo y desigualdad de acceso.

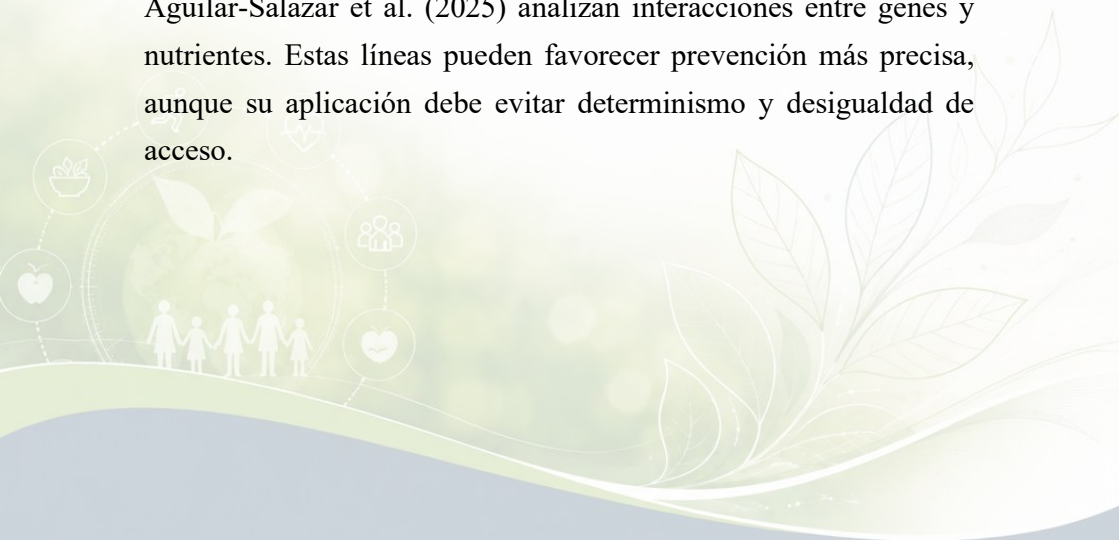




Figura 2. Continuo del riesgo metabólico y puntos de intervención.

2.1 Enfermedades metabólicas no transmisibles y salud pública

Las enfermedades metabólicas no transmisibles incluyen alteraciones relacionadas con el manejo de glucosa, lípidos, energía y otros procesos reguladores. La obesidad, la diabetes tipo 2, las dislipidemias y el síndrome metabólico comparten factores y pueden aumentar el riesgo cardiovascular, renal y hepático. Su importancia en salud pública se relaciona con la frecuencia, la duración, las complicaciones y el costo social. La prevención requiere acciones poblacionales, como entornos alimentarios

saludables, educación y espacios para moverse, junto con detección y atención individual.

El riesgo se distribuye de manera desigual. Las jornadas extensas, el empleo informal, la inseguridad, el transporte y la falta de acceso a servicios pueden limitar el autocuidado. Ramos Valencia et al. (2024) encontraron riesgo elevado en trabajadores informales y relacionaron las condiciones laborales con hábitos y enfermedades cardiovasculares y metabólicas. Esto implica que una política preventiva debe intervenir sobre horarios, oferta de alimentos, pausas activas, atención primaria y protección social. Pedir cambios sin modificar obstáculos estructurales puede aumentar la culpa y reducir la efectividad de los programas.

2.2 Factores de riesgo nutricionales y metabólicos

Los factores de riesgo modificables incluyen exceso de energía sostenido, baja calidad dietética, bebidas azucaradas, consumo elevado de alcohol, sedentarismo, sueño insuficiente y tabaquismo. También importan la hipertensión, la glucosa elevada, las alteraciones de lípidos y la adiposidad central. Estos factores no actúan de forma independiente: el sueño corto puede

aumentar apetito y reducir energía para moverse; el estrés puede modificar horarios y elecciones; el alcohol aporta energía y afecta la regulación hepática. Parra et al. (2023) documentaron una relación entre consumo de alcohol, sobrepeso y obesidad en adultos ecuatorianos.

Los factores no modificables, como edad, antecedentes familiares o ciertas variantes genéticas, ayudan a definir la intensidad del seguimiento, pero no eliminan el beneficio de hábitos saludables. Ochoa-Guzmán et al. (2025) resaltan la interacción de genética y ambiente en enfermedades metabólicas frecuentes. En la práctica, conviene construir un perfil de riesgo que incluya cintura, presión arterial, glucosa, lípidos, hábitos, medicamentos y contexto. El objetivo no es predecir con certeza, sino identificar prioridades y actuar antes de que se acumulen complicaciones.

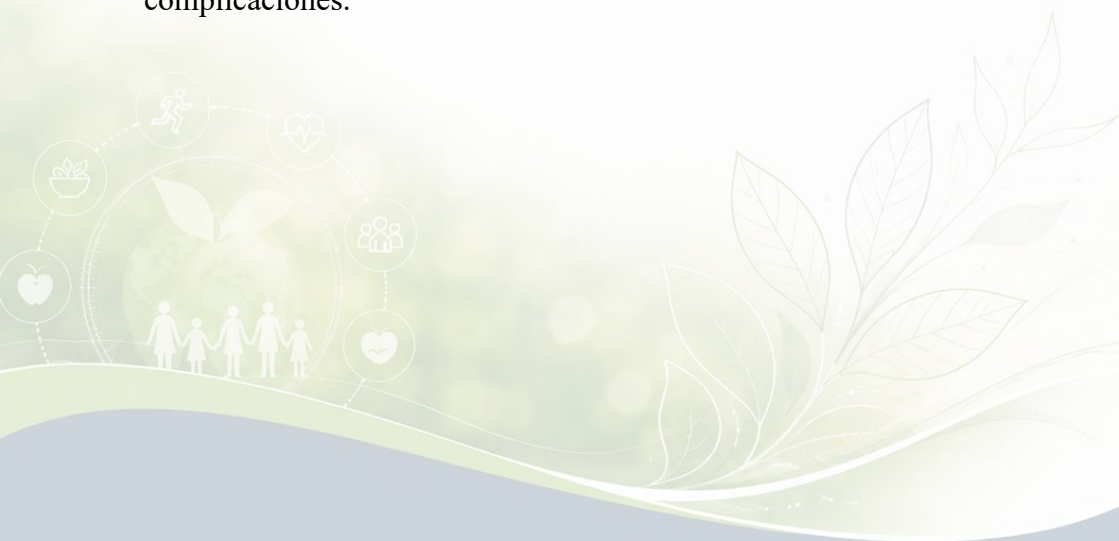


Tabla 7. Factores de riesgo y acciones preventivas

Factor	Efecto posible	Acción inicial
Bebidas azucaradas	Alta carga energética con baja saciedad.	Sustituir progresivamente por agua o bebidas sin azúcar.
Alcohol frecuente	Aumento energético y alteración hepática/metabólica.	Reducir frecuencia y buscar apoyo si existe dificultad.
Sedentarismo	Menor gasto y peor sensibilidad a la insulina.	Interrumpir el tiempo sentado y sumar movimiento.
Sueño insuficiente	Cambios en apetito, glucosa y regulación hormonal.	Regular horarios y evaluar causas persistentes.
Estrés crónico	Conducta alimentaria desorganizada y mayor carga fisiológica.	Aplicar estrategias de afrontamiento y apoyo.

2.3 Sobre peso, obesidad y composición corporal

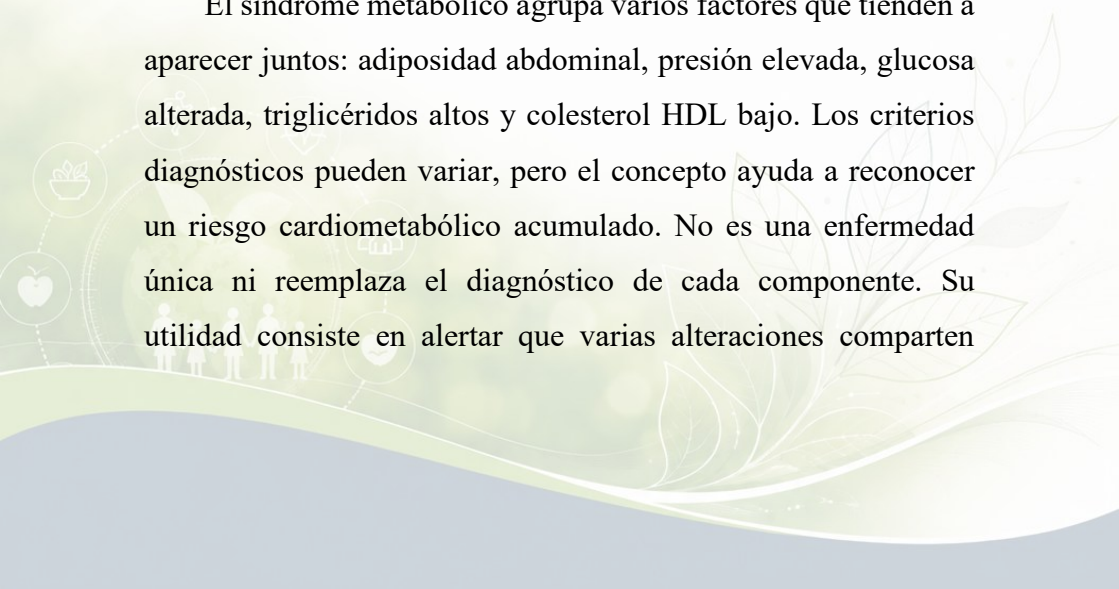
El sobre peso y la obesidad se definen mediante criterios antropométricos, pero representan realidades heterogéneas. El índice de masa corporal facilita comparaciones poblacionales, aunque no diferencia músculo, grasa ni distribución. La grasa visceral y la acumulación en hígado o músculo pueden asociarse con mayor riesgo metabólico que la grasa subcutánea. Olivares-Arévalo et al. (2025) explican que la distribución y los depósitos ectópicos ayudan a distinguir fenotipos metabólicos de obesidad.

Por ello, la evaluación debe integrar cintura, historia, presión, glucosa, lípidos y función.

La prevención y el tratamiento no deben centrarse en estigma ni en metas irreales. Una reducción moderada de peso, cuando está indicada, puede mejorar indicadores, pero también son valiosos cambios en fuerza, capacidad aeróbica, presión, sueño y calidad de la dieta aunque el peso varíe poco. La genética puede influir en apetito, almacenamiento y respuesta, sin convertir la obesidad en un destino inevitable. Baca et al. (2025) muestran la complejidad de relacionar ancestría y obesidad, lo que refuerza la necesidad de evitar explicaciones simples basadas en origen étnico.

2.4 Síndrome metabólico

El síndrome metabólico agrupa varios factores que tienden a aparecer juntos: adiposidad abdominal, presión elevada, glucosa alterada, triglicéridos altos y colesterol HDL bajo. Los criterios diagnósticos pueden variar, pero el concepto ayuda a reconocer un riesgo cardiometabólico acumulado. No es una enfermedad única ni reemplaza el diagnóstico de cada componente. Su utilidad consiste en alertar que varias alteraciones comparten



mecanismos, como resistencia a la insulina, inflamación y disfunción del tejido adiposo.

La prevención combina reducción de bebidas azucaradas y productos de alta densidad energética, aumento de fibra, movimiento regular, sueño adecuado y seguimiento clínico. La adiponectina es una proteína producida por el tejido adiposo que participa en sensibilidad a la insulina e inflamación; Sánchez et al. (2022) revisaron polimorfismos del gen ADIPOQ asociados con eventos metabólicos. Aunque estos hallazgos mejoran la comprensión, el diagnóstico cotidiano continúa apoyándose en medidas accesibles. La genética puede complementar, pero no sustituye presión, cintura, glucosa y lípidos.

Tabla 8. Componentes que suelen evaluarse en el síndrome metabólico

Componente	Qué indica	Seguimiento
Circunferencia de cintura	Adiposidad abdominal y riesgo relacionado.	Medición estandarizada y evolución.
Presión arterial	Carga vascular y riesgo cardiovascular.	Varias mediciones, no una lectura aislada.
Glucosa	Regulación de carbohidratos y posible resistencia a insulina.	Ayuno, hemoglobina glucosilada u otras pruebas.
Triglicéridos	Transporte y almacenamiento de grasas.	Interpretar con ayuno, dieta y medicamentos.
Colesterol HDL	Parte del perfil de transporte lipídico.	Valorar junto con el perfil completo.

2.5 Diabetes mellitus tipo 2

La diabetes mellitus tipo 2 se caracteriza por alteración en la acción de la insulina y, con el tiempo, insuficiencia relativa de su producción. Puede desarrollarse gradualmente y permanecer sin síntomas. La detección utiliza glucosa, hemoglobina glucosilada u otras pruebas según criterio clínico. Los antecedentes familiares, la adiposidad abdominal, el sedentarismo, la edad, la diabetes gestacional y ciertas condiciones aumentan el riesgo. Pérez Cadena y Checa (2025) estudiaron factores asociados con diabetes tipo 2 en adultos, mientras Quelal Benavides y Chicaiza Simbaña (2026) abordaron la relación entre hábitos alimenticios y niveles de insulina.

La alimentación para prevenir y manejar diabetes no se reduce a eliminar azúcar. Importan la cantidad y distribución de carbohidratos, la fibra, las bebidas, el tamaño de porciones, la actividad y el tratamiento farmacológico. Las leguminosas, hortalizas, frutas enteras y cereales menos refinados pueden mejorar saciedad y calidad. La respuesta a los alimentos varía, por lo que el monitoreo y la educación son esenciales. Payano Flores (2024) destaca cuidado y bienestar en personas con diabetes, especialmente en contextos de crisis sanitaria. El plan

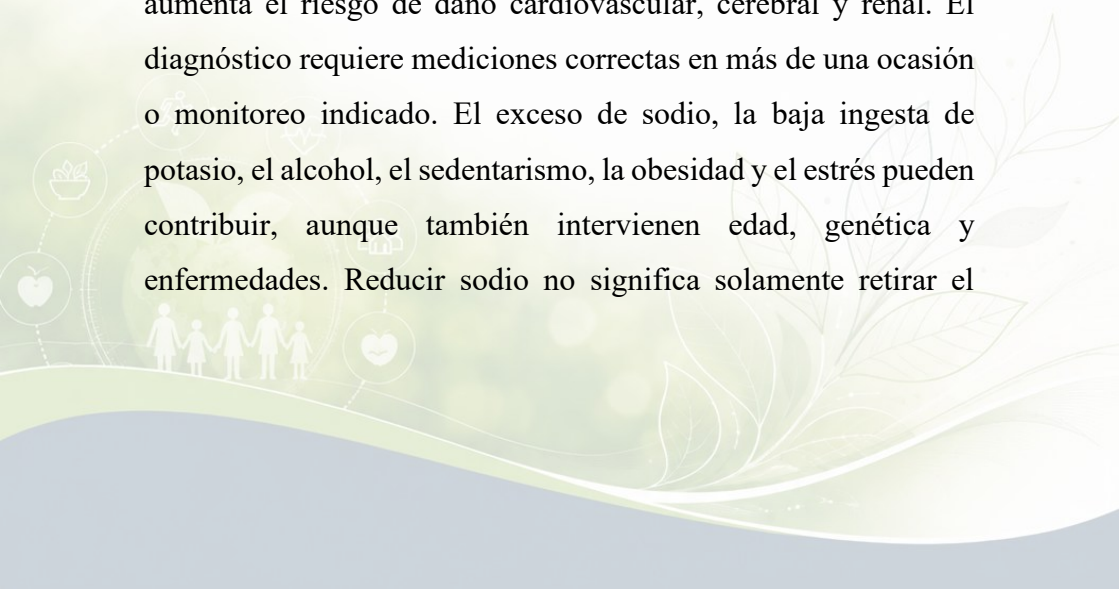
debe prevenir hipoglucemia, proteger riñones y coordinar alimentación con medicamentos.

Tabla 9. Principios de autocuidado en diabetes tipo 2

Área	Práctica	Motivo
Alimentación	Distribuir carbohidratos y priorizar fibra.	Evita cargas concentradas y mejora saciedad.
Monitoreo	Registrar glucosa según indicación.	Permite relacionar resultados con comidas y tratamiento.
Movimiento	Combinar actividad aeróbica y fuerza.	Favorece sensibilidad a la insulina.
Medicamentos	Cumplir horarios y comunicar efectos.	Reduce descompensaciones y eventos adversos.
Cuidado integral	Revisar presión, lípidos, riñón, pies y visión.	Previene o detecta complicaciones.

2.6 Hipertensión arterial

La hipertensión arterial suele evolucionar sin síntomas, pero aumenta el riesgo de daño cardiovascular, cerebral y renal. El diagnóstico requiere mediciones correctas en más de una ocasión o monitoreo indicado. El exceso de sodio, la baja ingesta de potasio, el alcohol, el sedentarismo, la obesidad y el estrés pueden contribuir, aunque también intervienen edad, genética y enfermedades. Reducir sodio no significa solamente retirar el



salero: gran parte puede provenir de embutidos, sopas instantáneas, salsas, snacks y alimentos preparados.

Una estrategia alimentaria útil aumenta hortalizas, frutas, leguminosas y alimentos frescos, controla productos muy salados y ajusta el peso cuando corresponde. El potasio de los alimentos puede ser beneficioso, pero las personas con enfermedad renal o ciertos medicamentos necesitan orientación. La actividad física, el sueño y la adherencia farmacológica son igualmente importantes. La presión debe interpretarse junto con glucosa, lípidos y función renal porque comparten riesgo. No se recomienda suspender medicamentos al mejorar la dieta; cualquier ajuste corresponde al profesional tratante.

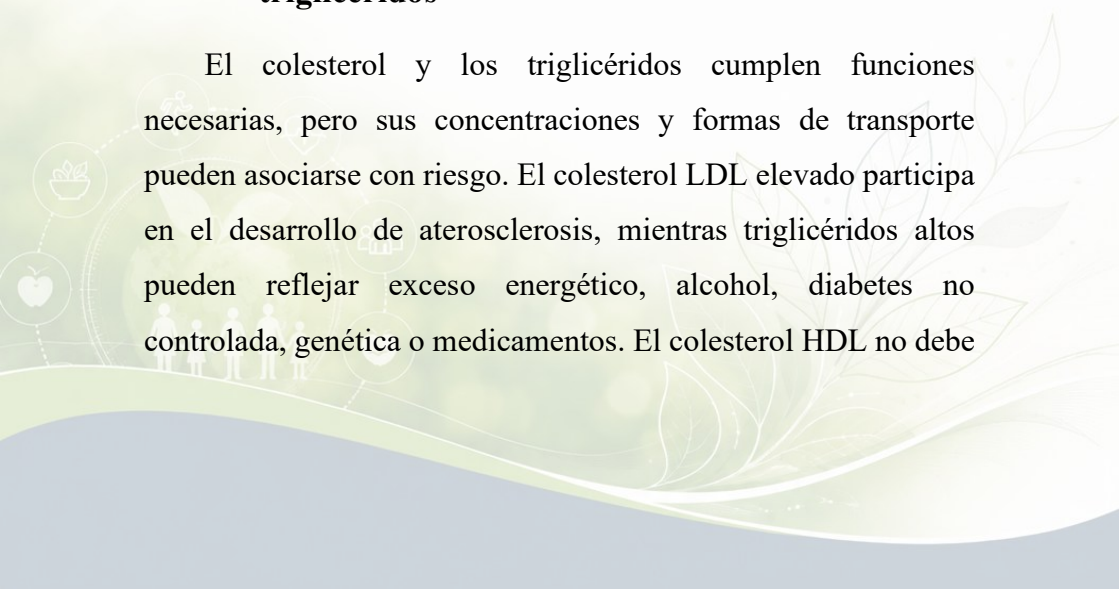
2.7 Enfermedades cardiovasculares

Las enfermedades cardiovasculares incluyen alteraciones del corazón y los vasos, y se relacionan con presión alta, diabetes, tabaquismo, dislipidemias, inflamación y antecedentes familiares. La prevención nutricional prioriza un patrón rico en vegetales, frutas, leguminosas, cereales integrales, pescado y grasas insaturadas, con menor presencia de grasas trans, exceso de sodio y productos de alta densidad energética. El patrón

completo importa más que un alimento aislado, porque diferentes componentes influyen en presión, lípidos, glucosa y peso.

Los lípidos de membrana y sus metabolitos también participan en señales celulares. Hernández-Bello et al. (2023) revisaron la relación entre esfingolípidos y enfermedades cardiovasculares, renales y metabólicas. Estos mecanismos explican parte de la complejidad, pero la prevención accesible continúa basada en control de presión, glucosa, lípidos, actividad y tabaquismo. Los suplementos no sustituyen ese conjunto. La revisión de Qiu et al. (2026) sobre selenio muestra que los efectos sobre factores cardiovasculares pueden variar, por lo que una recomendación debe considerar evidencia global y seguridad.

2.8 Alteraciones del colesterol y los triglicéridos

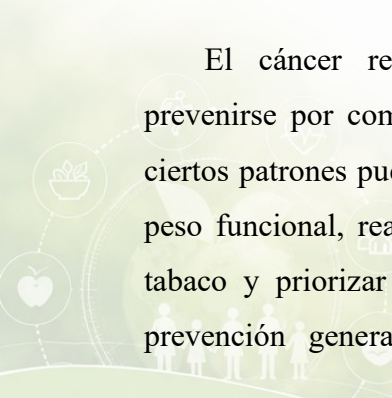


El colesterol y los triglicéridos cumplen funciones necesarias, pero sus concentraciones y formas de transporte pueden asociarse con riesgo. El colesterol LDL elevado participa en el desarrollo de aterosclerosis, mientras triglicéridos altos pueden reflejar exceso energético, alcohol, diabetes no controlada, genética o medicamentos. El colesterol HDL no debe

interpretarse como protección absoluta. El perfil lipídico requiere valorar antecedentes, presión, glucosa, tabaquismo y riesgo global, no solamente comparar cada número con un rango.

La alimentación puede mejorar el perfil mediante fibra soluble, leguminosas, avena, frutas, frutos secos y sustitución de grasas saturadas por insaturadas. Reducir bebidas azucaradas y alcohol ayuda especialmente en triglicéridos. Ruiz de Azua (2022) investigó efectos metabólicos de frutas de distintos orígenes y fotoperiodos sobre metabolismo lipídico, ejemplo de cómo la matriz y condiciones del alimento pueden influir en resultados experimentales. En la práctica, se priorizan patrones consistentes y seguimiento. Algunas dislipidemias hereditarias requieren medicamentos aun con hábitos adecuados.

2.9 Nutrición y prevención del cáncer



El cáncer reúne enfermedades diversas y no puede prevenirse por completo mediante alimentación. Sin embargo, ciertos patrones pueden modificar parte del riesgo: mantener un peso funcional, realizar actividad física, limitar alcohol, evitar tabaco y priorizar alimentos ricos en fibra contribuye a una prevención general. Las afirmaciones sobre alimentos que

“curan” cáncer carecen de base cuando sustituyen tratamiento. La nutrición en personas diagnosticadas debe adaptarse al tipo de enfermedad, síntomas, tratamiento y riesgo de pérdida de peso o masa muscular.

La prevención también incluye seguridad alimentaria y reducción de exposiciones evitables. El consumo frecuente de carnes procesadas, el exceso de alcohol y dietas pobres en vegetales pueden formar parte de patrones desfavorables, pero el riesgo es probabilístico. Ningún alimento aislado garantiza protección. Durante el tratamiento, restricciones innecesarias pueden agravar malnutrición. La decisión debe coordinarse con el equipo oncológico. Esta sección se mantiene dentro del libro porque el metabolismo y la composición corporal influyen en salud general, aunque el cáncer no sea una única enfermedad metabólica.

2.10 Enfermedades hepáticas asociadas con la alimentación

El hígado regula el metabolismo de carbohidratos, grasas y proteínas, almacena nutrientes y procesa sustancias. La acumulación de grasa hepática asociada con disfunción

metabólica se relaciona con obesidad abdominal, resistencia a la insulina, triglicéridos y sedentarismo. Puede avanzar sin síntomas, por lo que el hallazgo requiere evaluación y seguimiento. El alcohol también puede causar daño hepático y se suma a otros factores. La prevención evita asumir que solo las personas con obesidad presentan riesgo.

El manejo suele enfocarse en mejorar calidad dietética, actividad física, peso cuando está indicado y control de diabetes, presión y lípidos. Una reducción gradual puede disminuir grasa hepática, mientras las dietas extremas pueden ser difíciles de mantener. No existen “desintoxicantes” que sustituyan estos cambios o el tratamiento. Los suplementos herbales también pueden lesionar el hígado. La elección debe priorizar alimentos, regularidad y evaluación profesional, especialmente cuando existen enzimas elevadas, dolor, ictericia o uso de múltiples medicamentos.

2.11 Salud digestiva y microbiota intestinal

La microbiota intestinal es el conjunto de microorganismos que habitan el tracto digestivo y participan en fermentación, producción de metabolitos, barrera intestinal e interacción

inmunitaria. Su composición varía entre personas y cambia con dieta, edad, medicamentos, ambiente y enfermedad. No existe una microbiota ideal única. La fibra diversa de frutas, hortalizas, leguminosas y cereales integrales favorece sustratos para fermentación, mientras el uso innecesario de antibióticos puede alterar el ecosistema.

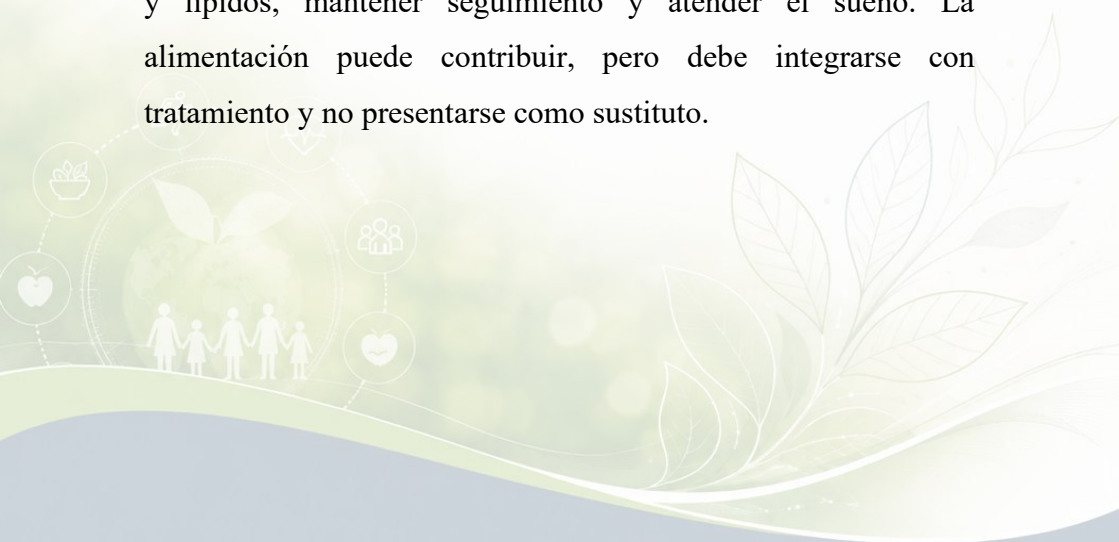
Las primeras etapas de la vida son especialmente relevantes. Busto Ruiz (2023) relaciona lactancia, epigenética y microbiota, y Delgado Ojeda y Santamaría Orleans (2023) destacan nutrición e inmunidad en los primeros mil días. En adultos, los probióticos pueden tener utilidad para indicaciones específicas, pero sus efectos dependen de cepa, dosis y condición. No todos los fermentados contienen microorganismos activos ni todos los suplementos producen el mismo resultado. La salud digestiva también requiere hidratación, movimiento, regularidad y evaluación de síntomas persistentes.

2.12 Alimentación antiinflamatoria y prevención de complicaciones

La inflamación es una respuesta necesaria frente a daño e infección, pero la activación persistente de bajo grado puede

asociarse con obesidad y alteraciones metabólicas. El término “alimentación antiinflamatoria” resulta útil si describe un patrón, no una lista de productos milagrosos. Ese patrón suele incluir vegetales variados, frutas enteras, leguminosas, frutos secos, pescado y grasas insaturadas, junto con menor consumo de bebidas azucaradas, grasas trans y productos de alta densidad energética.

Los efectos dependen del conjunto y del tiempo. Una especie o suplemento no compensa sedentarismo, tabaquismo o exceso energético sostenido. Los esfingolípidos y otros metabolitos intervienen en señales inflamatorias y celulares, como describen Hernández-Bello et al. (2023), pero esos mecanismos no justifican productos comerciales sin ensayos adecuados. La prevención de complicaciones requiere controlar glucosa, presión y lípidos, mantener seguimiento y atender el sueño. La alimentación puede contribuir, pero debe integrarse con tratamiento y no presentarse como sustituto.



2.13 Estrategias nutricionales para reducir el riesgo de enfermedades

Reducir riesgo metabólico requiere priorizar cambios con impacto y posibilidad de mantenimiento. Una secuencia práctica puede comenzar por bebidas, horarios, presencia de vegetales, porciones y frecuencia de alimentos preparados. Sustituir una bebida azucarada diaria por agua, añadir leguminosas varias veces por semana o preparar una colación planificada puede ser más efectivo que transformar toda la dieta en un día. La meta debe ser específica, medible y revisable, sin convertir un tropiezo en abandono.

La personalización considera resultados clínicos, preferencias, recursos y apoyo. En personas con glucosa elevada se vigila distribución de carbohidratos; con hipertensión, sodio y potasio; con triglicéridos, alcohol, azúcares y exceso energético; con pérdida muscular, proteína y fuerza. Las intervenciones deben coordinarse con medicamentos. El seguimiento evalúa no solo peso, sino cintura, presión, glucosa, energía, sueño y adherencia. Cuando el plan no funciona, se revisan barreras antes de atribuirlo a falta de voluntad.

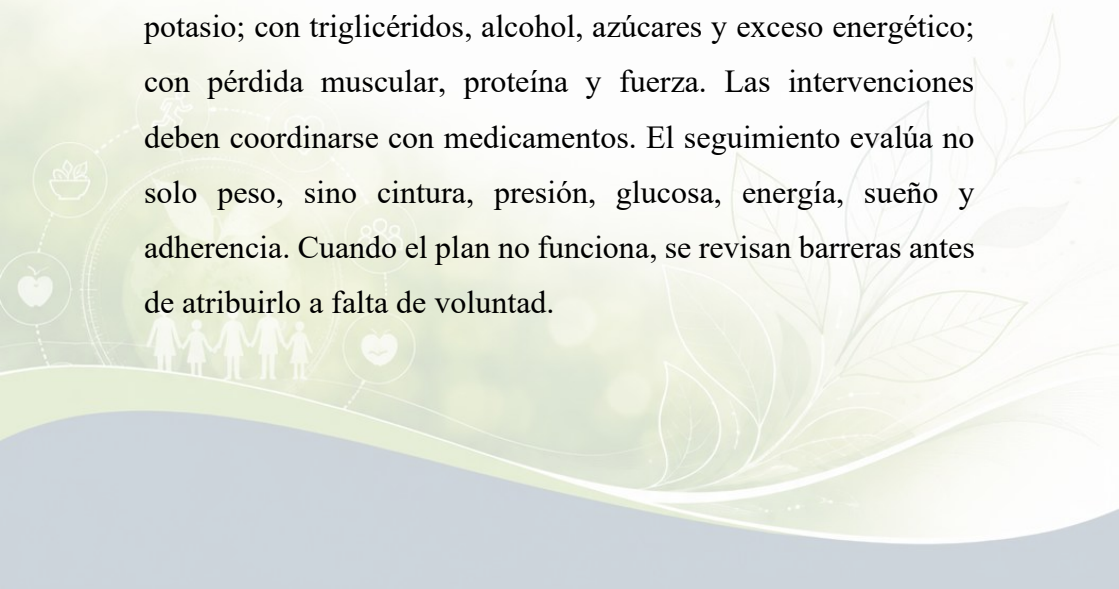


Tabla 10. Secuencia para iniciar un plan preventivo

Paso	Pregunta	Ejemplo
1. Identificar	¿Cuál es el riesgo principal?	Glucosa, cintura, presión o triglicéridos.
2. Priorizar	¿Qué conducta tiene mayor impacto?	Bebidas azucaradas o sedentarismo prolongado.
3. Formular	¿Qué cambio concreto se realizará?	Agua en cinco de siete almuerzos.
4. Medir	¿Cómo se observará el avance?	Registro semanal y control clínico.
5. Ajustar	¿Qué barrera apareció?	Costo, horario, hambre o falta de apoyo.

2.14 Conclusiones del capítulo

Las enfermedades metabólicas comparten mecanismos y factores, pero cada persona presenta una combinación distinta. La adiposidad central, la resistencia a la insulina, la presión, los lípidos, la genética y el entorno deben analizarse de manera conjunta. El peso por sí solo no define salud, y la ausencia de síntomas no garantiza que los indicadores estén normales. La detección temprana y el seguimiento permiten intervenir antes de que aparezcan complicaciones.

La prevención efectiva integra alimentación, actividad, sueño, reducción de alcohol, tratamiento y condiciones sociales.

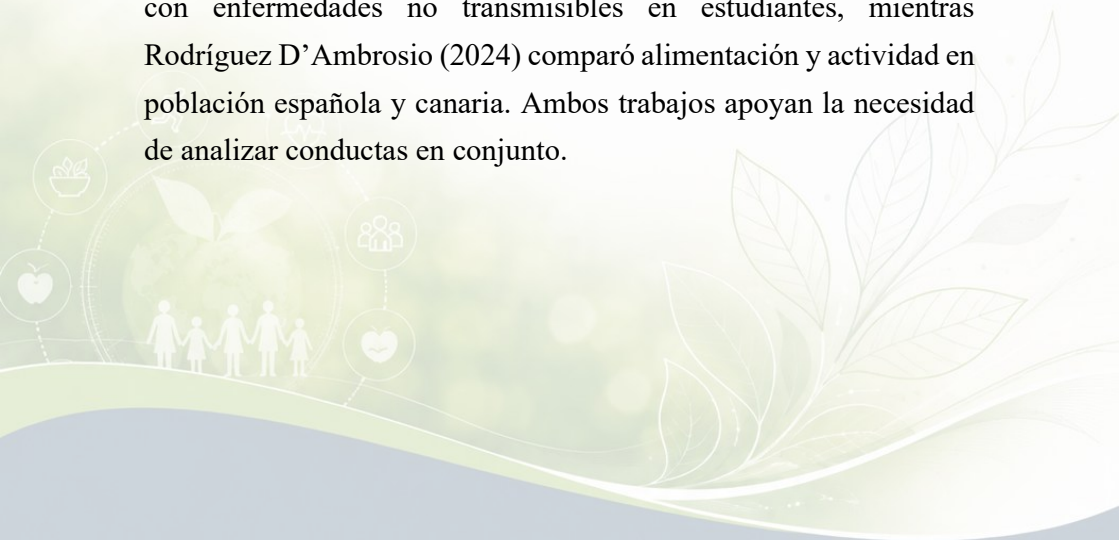
Los avances en genómica y metabolómica amplían el conocimiento, aunque no sustituyen acciones accesibles. Las estrategias deben ser graduales, específicas y libres de estigma. El siguiente capítulo profundiza en los estilos de vida activos y en las dimensiones del bienestar que ayudan a sostener estos cambios en el tiempo.



3. Estilos de vida activos y promoción del bienestar integral

La salud metabólica se construye mediante rutinas que se influyen entre sí. Una alimentación adecuada puede perder parte de su efecto cuando la persona permanece sentada casi todo el día, duerme poco o vive bajo estrés constante. Del mismo modo, la actividad física no compensa completamente una dieta desequilibrada ni el consumo excesivo de alcohol. Este capítulo integra movimiento, descanso, emociones, relaciones y organización del entorno para evitar intervenciones fragmentadas.

El propósito no es establecer un ideal de rendimiento. Un estilo de vida activo puede adaptarse a edad, capacidad, discapacidad, enfermedad y preferencias. El progreso se observa en fuerza, movilidad, resistencia, energía, sueño y autonomía. Gonzales Alcarraz y Cordova Espinoza (2025) relacionaron actividad física con enfermedades no transmisibles en estudiantes, mientras Rodríguez D'Ambrosio (2024) comparó alimentación y actividad en población española y canaria. Ambos trabajos apoyan la necesidad de analizar conductas en conjunto.



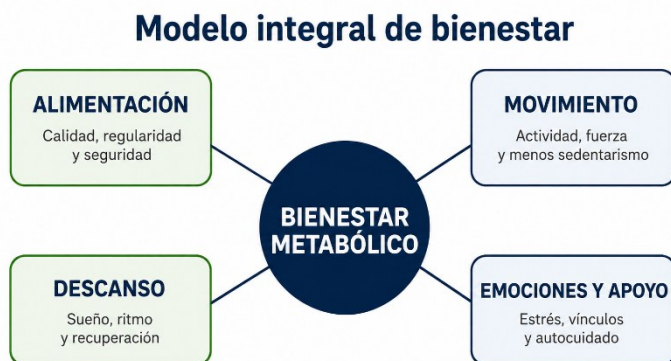


Figura 3. Dimensiones coordinadas del bienestar integral.

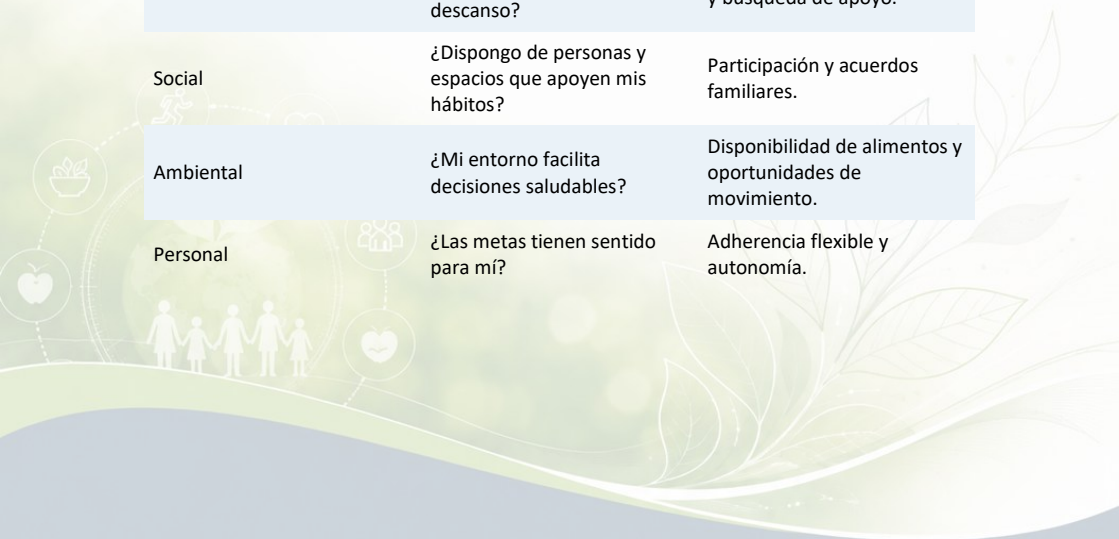
3.1 El bienestar desde una perspectiva integral

El bienestar integral combina salud física, equilibrio emocional, vínculos sociales, sentido de propósito y condiciones materiales suficientes. No exige ausencia total de enfermedad. Una persona con diagnóstico puede mejorar su bienestar mediante control de síntomas, autonomía, apoyo y participación. Esta perspectiva desplaza la atención desde una cifra aislada hacia la capacidad de vivir, decidir y relacionarse. La alimentación forma parte del bienestar cuando nutre, ofrece placer y no se convierte en fuente permanente de miedo o culpa.

La evaluación integral identifica recursos además de problemas. El apoyo familiar, la habilidad para cocinar, un espacio seguro para caminar o una aplicación de seguimiento pueden facilitar cambios. También reconoce barreras como dolor, horarios, inseguridad, depresión o limitaciones económicas. La intervención debe priorizar necesidades y evitar sobrecargar. En algunos momentos, regular el sueño o resolver inseguridad alimentaria puede ser más urgente que perfeccionar macronutrientes. El bienestar se fortalece cuando las metas son significativas para la persona y se integran con su realidad.

Tabla 11. Dimensiones del bienestar y preguntas de valoración

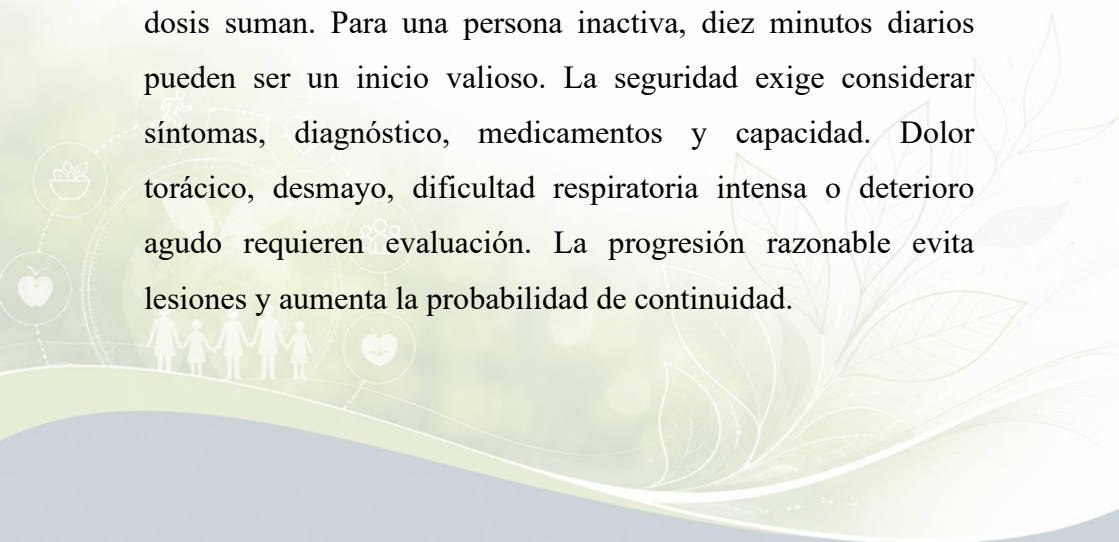
Dimensión	Pregunta orientadora	Indicador de avance
Física	¿Puedo realizar mis actividades con energía y seguridad?	Mayor resistencia, fuerza o control de síntomas.
Emocional	¿Cómo influyen mis emociones en la comida y el descanso?	Menor culpa, más regulación y búsqueda de apoyo.
Social	¿Dispongo de personas y espacios que apoyen mis hábitos?	Participación y acuerdos familiares.
Ambiental	¿Mi entorno facilita decisiones saludables?	Disponibilidad de alimentos y oportunidades de movimiento.
Personal	¿Las metas tienen sentido para mí?	Adherencia flexible y autonomía.



3.2 Actividad física, ejercicio y salud

La actividad física incluye cualquier movimiento corporal que aumenta el gasto energético, como caminar, limpiar, desplazarse o jugar. El ejercicio es una forma planificada, estructurada y repetitiva orientada a mejorar una capacidad. Esta diferencia permite reconocer que una persona puede aumentar movimiento cotidiano aun sin asistir a un gimnasio. También ayuda a diseñar planes escalonados: primero reducir largos periodos sentado, luego aumentar caminatas y finalmente incorporar ejercicios de fuerza, equilibrio o resistencia según objetivos.

La actividad influye en sensibilidad a la insulina, presión, lípidos, masa muscular, hueso, sueño y estado de ánimo. El efecto depende de frecuencia, intensidad, duración y tipo, pero pequeñas dosis suman. Para una persona inactiva, diez minutos diarios pueden ser un inicio valioso. La seguridad exige considerar síntomas, diagnóstico, medicamentos y capacidad. Dolor torácico, desmayo, dificultad respiratoria intensa o deterioro agudo requieren evaluación. La progresión razonable evita lesiones y aumenta la probabilidad de continuidad.



3.3 Beneficios del movimiento en la prevención de enfermedades

El músculo activo utiliza glucosa y mejora la respuesta a la insulina. La actividad aeróbica favorece capacidad cardiorrespiratoria, mientras el entrenamiento de fuerza ayuda a conservar masa muscular y función. El equilibrio y la movilidad reducen riesgo de caídas, especialmente en personas mayores. Estos beneficios pueden ocurrir antes de grandes cambios en el peso. Por ello, medir únicamente la balanza puede ocultar avances relevantes en presión, glucosa, energía o capacidad para subir escaleras.

El movimiento también interrumpe el tiempo sedentario. Levantarse, caminar unos minutos o realizar tareas activas distribuye contracciones musculares durante el día. En estudiantes y trabajadores, las pausas pueden adaptarse a horarios. Gonzales Alcarraz y Cordova Espinoza (2025) abordaron la relación entre actividad y enfermedades no transmisibles en población estudiantil. La prevención debe crear oportunidades y no depender solo de motivación: escaleras accesibles, recreos activos, rutas seguras y pausas programadas convierten el entorno en un aliado.

3.4 Recomendaciones de actividad física según la edad

En la infancia, el movimiento se favorece mediante juego, exploración y actividades variadas. En adolescentes, conviene combinar resistencia, fuerza y habilidades, evitando que el ejercicio se utilice como castigo por comer. En adultos, la meta general puede incluir actividad aeróbica semanal y ejercicios de fuerza en varios días, adaptados a capacidad. En personas mayores se añaden equilibrio y prevención de caídas. Estas orientaciones son referencias, no exigencias idénticas para todos.

Las personas con discapacidad o enfermedad crónica también se benefician de actividad adaptada. El objetivo puede ser mejorar transferencias, movilidad, respiración o independencia. Un profesional de rehabilitación o ejercicio puede modificar posiciones, apoyos e intensidad. Cuando no es posible alcanzar la recomendación completa, realizar algo es preferible a permanecer inactivo. La progresión debe respetar recuperación, dolor y fatiga. Un plan sostenible combina actividades agradables, apoyo social y horarios realistas.

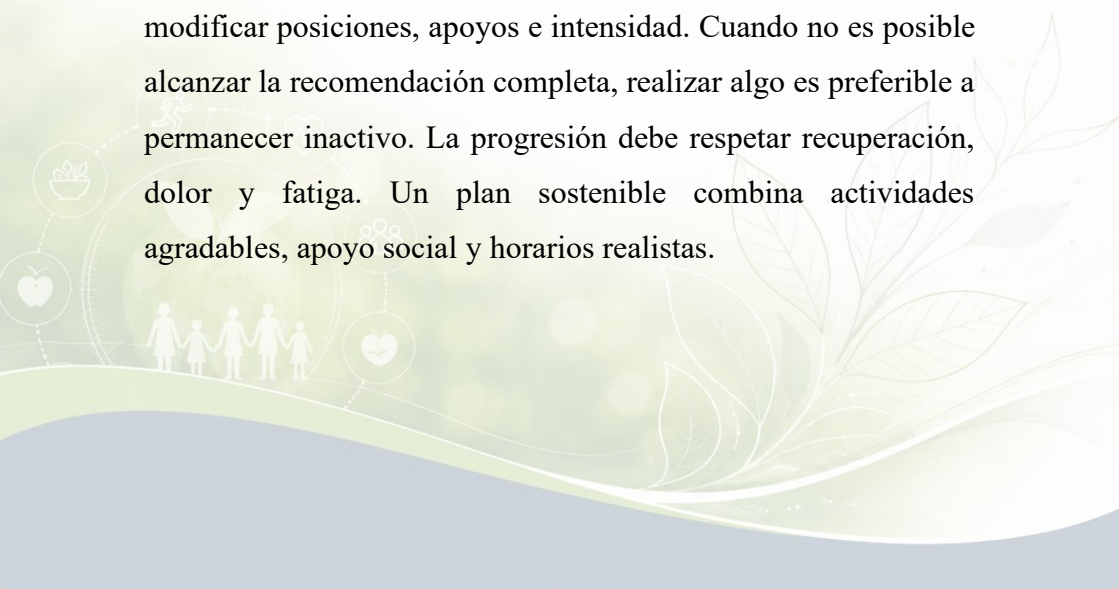


Tabla 12. Orientaciones de movimiento por etapa

Grupo	Enfoque principal	Ejemplos
Niñez	Juego activo y desarrollo motor.	Correr, saltar, bailar, bicicleta y juegos.
Adolescencia	Variedad, disfrute y habilidades.	Deporte, fuerza supervisada, caminata y recreación.
Adultez	Resistencia, fuerza y reducción del sedentarismo.	Caminar rápido, nadar, ejercicios con peso corporal.
Vejez	Fuerza, equilibrio, movilidad y autonomía.	Levantarse de una silla, caminar, bandas y equilibrio.
Discapacidad o enfermedad	Adaptación a capacidad y objetivos funcionales.	Ejercicio sentado, apoyo acuático o rehabilitación.

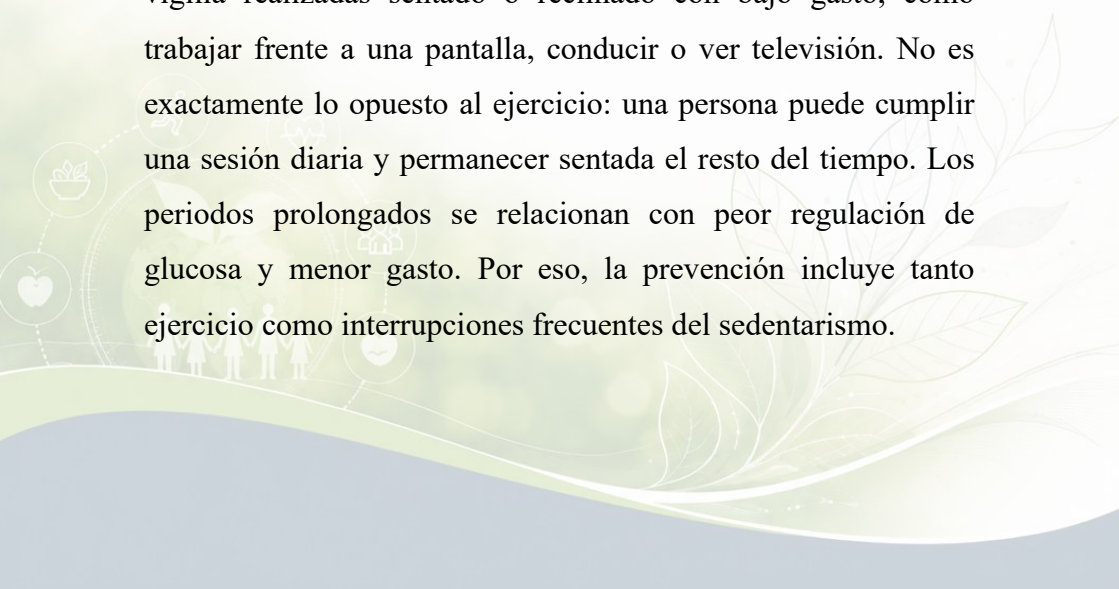
3.5 Alimentación antes, durante y después del ejercicio

La alimentación alrededor del ejercicio depende de duración, intensidad, horario y tolerancia. Para actividad cotidiana o sesiones moderadas, una dieta equilibrada suele ser suficiente. Antes de entrenar conviene evitar comidas muy abundantes si causan malestar y elegir una combinación que aporte carbohidratos y algo de proteína según el tiempo disponible. Durante esfuerzos breves, el agua suele bastar. En actividad prolongada o competitiva puede requerirse un plan específico de carbohidratos, líquidos y electrolitos.

Después del ejercicio, la recuperación utiliza líquidos, energía y proteína. No es obligatorio consumir un producto inmediato para toda sesión; una comida normal puede cubrir necesidades. Las personas con diabetes deben coordinar ejercicio, glucosa, medicamentos e ingesta para prevenir hipoglucemia. Los suplementos deportivos no siempre son necesarios y pueden contener ingredientes no declarados. La prioridad es una base alimentaria adecuada, sueño y progresión. El plan se ajusta mediante observación de energía, digestión, rendimiento y recuperación.

3.6 Comportamiento sedentario y sus consecuencias

El comportamiento sedentario comprende actividades de vigilia realizadas sentado o reclinado con bajo gasto, como trabajar frente a una pantalla, conducir o ver televisión. No es exactamente lo opuesto al ejercicio: una persona puede cumplir una sesión diaria y permanecer sentada el resto del tiempo. Los periodos prolongados se relacionan con peor regulación de glucosa y menor gasto. Por eso, la prevención incluye tanto ejercicio como interrupciones frecuentes del sedentarismo.



Las estrategias deben integrarse en la rutina. Colocar impresora o agua a distancia, caminar durante llamadas, usar recordatorios y realizar reuniones breves de pie pueden sumar movimiento. En el hogar, alternar pantalla con tareas o paseos ayuda. La meta no es estar de pie todo el día, porque también puede causar molestias, sino variar posturas. Registrar las horas sentadas durante una semana permite identificar momentos críticos y diseñar pausas realistas.

3.7 Sueño, descanso y regulación metabólica

El sueño participa en regulación hormonal, apetito, sensibilidad a la insulina, memoria y recuperación. Dormir poco o en horarios irregulares puede aumentar hambre, reducir energía para actividad y afectar control glucémico. La calidad también importa: ronquidos intensos, pausas respiratorias, despertares frecuentes o somnolencia diurna requieren evaluación. La higiene del sueño incluye horarios relativamente constantes, ambiente oscuro y tranquilo, menor exposición a pantallas antes de dormir y control de cafeína tardía.

Los ritmos circadianos coordinan funciones en ciclos cercanos a 24 horas. La Torre et al. (2022) analizaron relojes

circadianos y ayuno prolongado como posibles herramientas en enfermedades metabólicas. Estos enfoques son prometedores, pero no justifican ayunos extremos para toda persona. El horario de comida debe considerar tratamiento, embarazo, adolescencia, antecedentes de trastornos alimentarios y trabajo nocturno. Una recomendación segura prioriza regularidad, duración adecuada del sueño y evaluación individual antes de restringir ventanas de alimentación.

Tabla 13. Rutina básica para mejorar el descanso

Momento	Acción	Propósito
Mañana	Exponerse a luz natural y mantener horario.	Sincronizar el ritmo circadiano.
Tarde	Realizar actividad y moderar cafeína.	Favorecer presión de sueño nocturna.
Cena	Evitar excesos y ajustar horario a tolerancia.	Reducir malestar digestivo.
Antes de dormir	Disminuir pantallas y crear una secuencia repetible.	Facilitar transición al descanso.
Durante la noche	Mantener ambiente oscuro, fresco y silencioso.	Reducir interrupciones.

3.8 Estrés, emociones y conducta alimentaria

El estrés activa respuestas fisiológicas y puede modificar apetito, sueño y atención. Algunas personas comen más ante

tensión; otras pierden apetito. El problema no es una comida emocional ocasional, sino depender de ella como única forma de afrontamiento y experimentar consecuencias. Identificar detonantes, emociones, pensamientos y alternativas permite ampliar recursos. Respiración, movimiento, conversación, descanso y apoyo profesional pueden complementar, sin convertir la comida en enemiga.

La restricción rígida puede intensificar preocupación y episodios de pérdida de control. Un plan flexible incluye comidas suficientes, horarios adaptados y alimentos agradables. La salud emocional merece atención cuando hay culpa persistente, miedo, aislamiento o conductas compensatorias. En esos casos, nutrición y salud mental deben coordinarse. La prevención metabólica no debe reforzar insatisfacción corporal; se enfoca en hábitos, indicadores y funcionalidad. Un lenguaje respetuoso mejora la relación terapéutica y la adherencia.

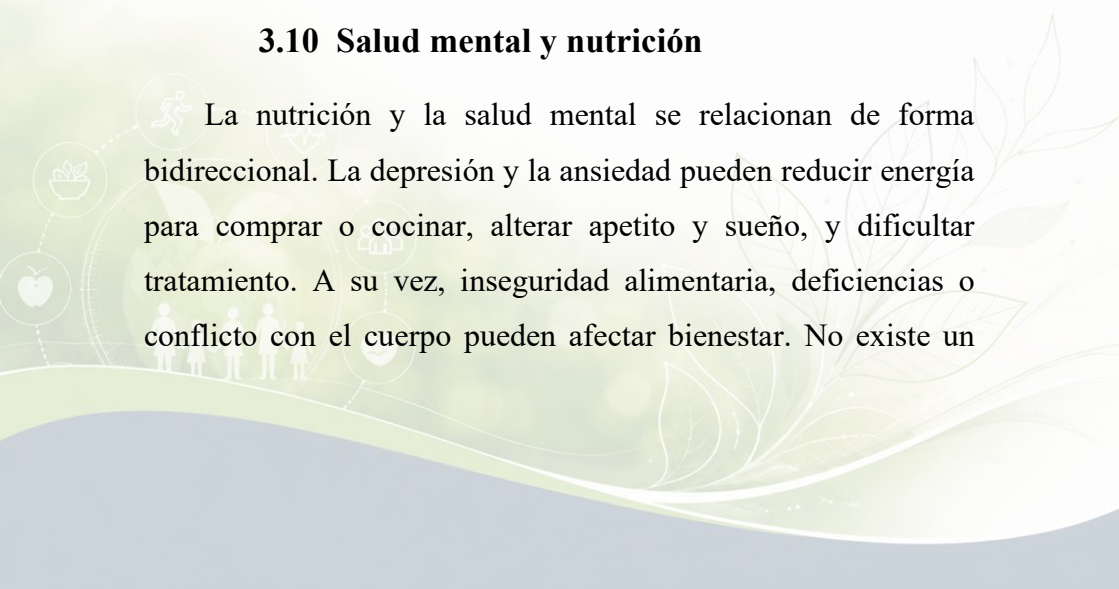
3.9 Alimentación consciente

La alimentación consciente consiste en prestar atención a la experiencia de comer: hambre, saciedad, sabor, textura, ritmo y contexto. No es una dieta ni garantiza comer menos. Su utilidad

está en reducir automatismos y reconocer decisiones. Practicar puede comenzar con una comida al día sin pantalla, observar el primer impulso, servir una porción y hacer una pausa antes de repetir. La atención permite disfrutar y detectar satisfacción, aunque no elimina influencias sociales o emocionales.

La escala de hambre y saciedad puede ser una guía flexible. Esperar hambre extrema aumenta la probabilidad de comer rápido, por lo que la regularidad es útil. También conviene distinguir hambre física, apetito por placer y necesidad emocional sin juzgar. En diabetes o condiciones con horarios médicos, las señales internas se combinan con el plan clínico. La alimentación consciente complementa, pero no reemplaza, educación nutricional ni acceso a alimentos. Su práctica debe evitar nuevas reglas perfeccionistas.

3.10 Salud mental y nutrición

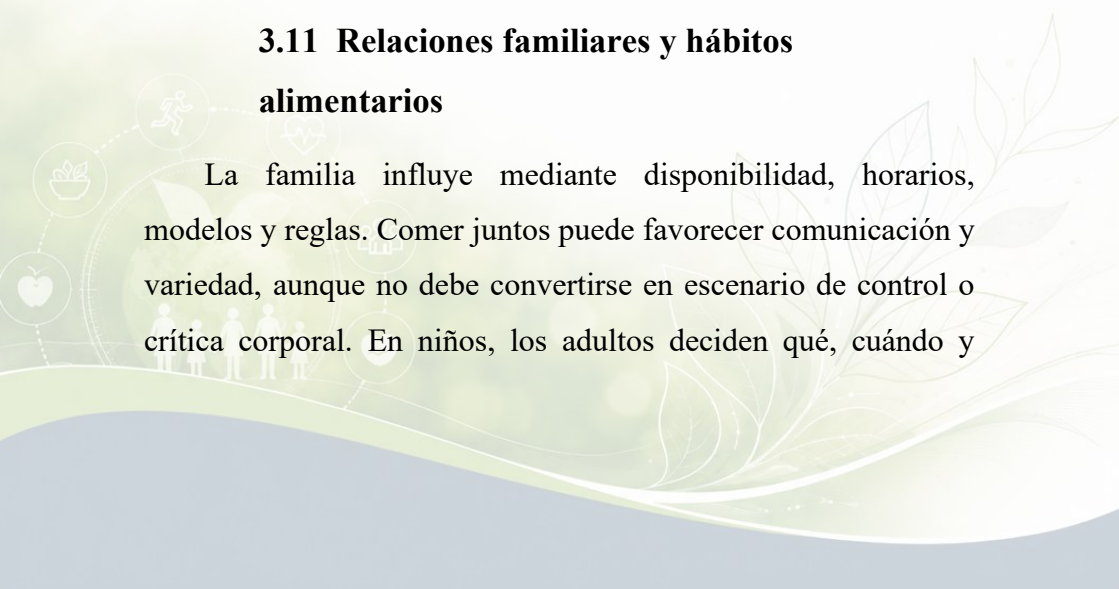
A decorative background graphic on the left side of the page, featuring a green and blue wavy design. It includes icons for a person, a plant, an apple, and a group of people, connected by dotted lines.

La nutrición y la salud mental se relacionan de forma bidireccional. La depresión y la ansiedad pueden reducir energía para comprar o cocinar, alterar apetito y sueño, y dificultar tratamiento. A su vez, inseguridad alimentaria, deficiencias o conflicto con el cuerpo pueden afectar bienestar. No existe un

alimento que cure un trastorno mental. La alimentación puede apoyar el cuidado mediante regularidad, suficiente energía, hidratación y prevención de interacciones, pero el tratamiento psicológico o psiquiátrico continúa siendo esencial cuando está indicado.

Algunos medicamentos modifican apetito, peso, glucosa o lípidos. Estos efectos deben vigilarse sin suspender tratamiento de manera unilateral. La intervención puede incluir planificación sencilla, alimentos fáciles de preparar, apoyo familiar y controles metabólicos. El lenguaje debe evitar culpabilizar por cambios corporales. Cuando aparecen restricción severa, atracones, purgas o ejercicio compulsivo, se requiere atención especializada. La prioridad es seguridad y recuperación, no cumplir un ideal dietético.

3.11 Relaciones familiares y hábitos alimentarios

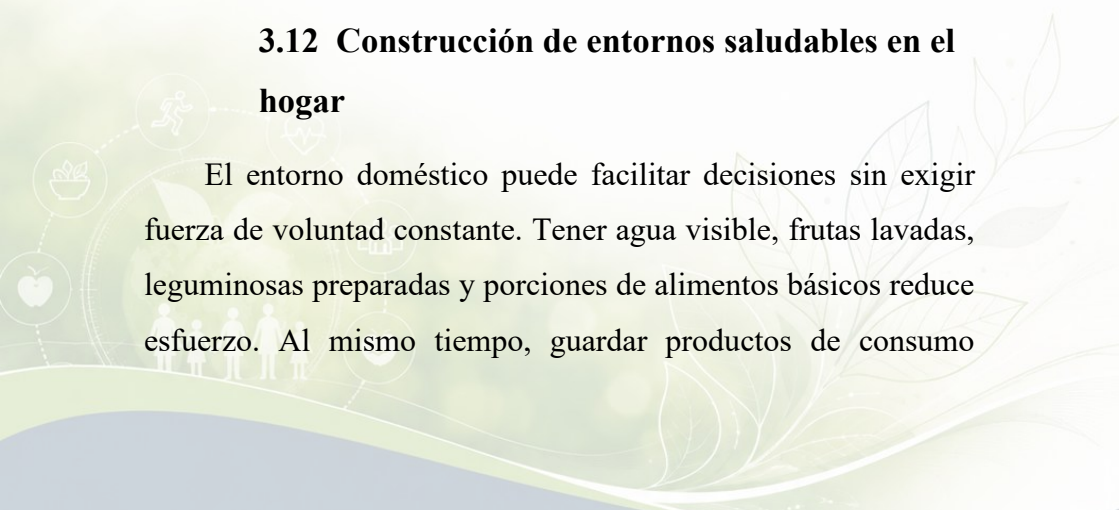


La familia influye mediante disponibilidad, horarios, modelos y reglas. Comer juntos puede favorecer comunicación y variedad, aunque no debe convertirse en escenario de control o crítica corporal. En niños, los adultos deciden qué, cuándo y

dónde se ofrece, mientras el niño participa en cuánto comer dentro de señales y desarrollo. Presionar para terminar el plato puede dificultar autorregulación. Llor Andrade et al. (2025) estudiaron prácticas alimentarias en niños de una casa hogar, destacando la importancia del contexto de cuidado.

Los acuerdos familiares facilitan cambios. Planificar compras, distribuir tareas y establecer opciones accesibles reduce dependencia de improvisación. No es necesario que todos sigan idéntica porción; las necesidades varían. La conversación debe centrarse en energía, crecimiento, fuerza y salud, no en comparar cuerpos. En hogares con diabetes o hipertensión, mejorar preparaciones para todos evita aislar a la persona diagnosticada. La flexibilidad permite mantener tradiciones ajustando frecuencia, acompañamientos o técnicas.

3.12 Construcción de entornos saludables en el hogar



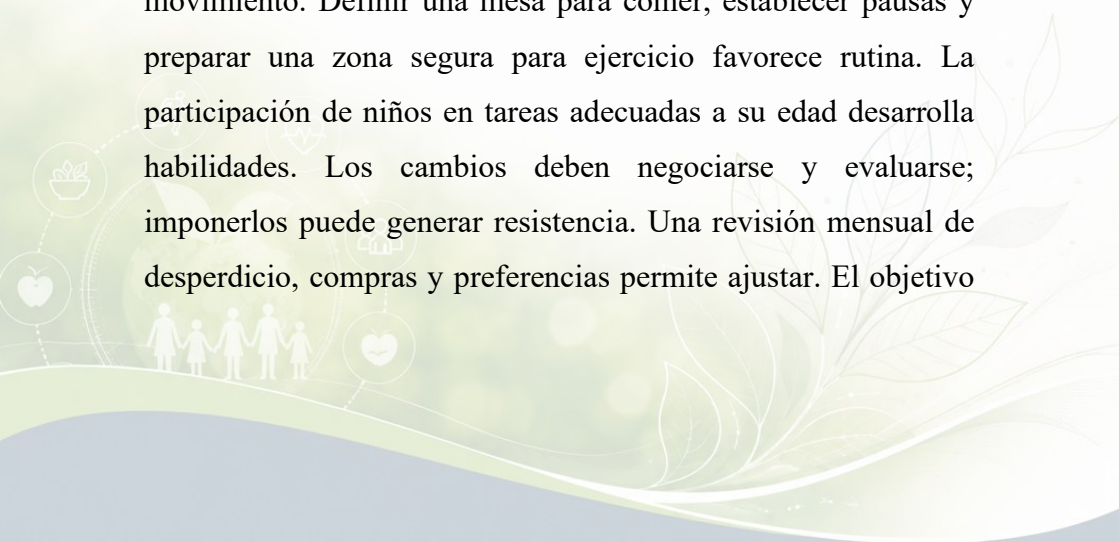
El entorno doméstico puede facilitar decisiones sin exigir fuerza de voluntad constante. Tener agua visible, frutas lavadas, leguminosas preparadas y porciones de alimentos básicos reduce esfuerzo. Al mismo tiempo, guardar productos de consumo

ocasional fuera de la vista disminuye automatismos sin prohibirlos. La cocina debe organizarse según tiempo, equipos y presupuesto. Un congelador, recipientes o una lista de menús pueden ser herramientas preventivas, pero cada hogar necesita soluciones diferentes.

Tabla 14. Lista de verificación del entorno doméstico

Área	Pregunta	Mejora posible
Disponibilidad	¿Hay opciones básicas para una comida rápida?	Cocinar y congelar leguminosas o proteínas.
Visibilidad	¿Agua y frutas están accesibles?	Ubicarlas a la vista y listas para consumir.
Horarios	¿Las comidas dependen siempre de improvisación?	Definir dos o tres menús de respaldo.
Pantallas	¿Se come con distracción constante?	Elegir algunas comidas sin dispositivos.
Movimiento	¿Existe un lugar seguro para activarse?	Despejar un espacio y programar pausas.

El entorno también incluye pantallas, horarios y espacios de movimiento. Definir una mesa para comer, establecer pausas y preparar una zona segura para ejercicio favorece rutina. La participación de niños en tareas adecuadas a su edad desarrolla habilidades. Los cambios deben negociarse y evaluarse; imponerlos puede generar resistencia. Una revisión mensual de desperdicio, compras y preferencias permite ajustar. El objetivo

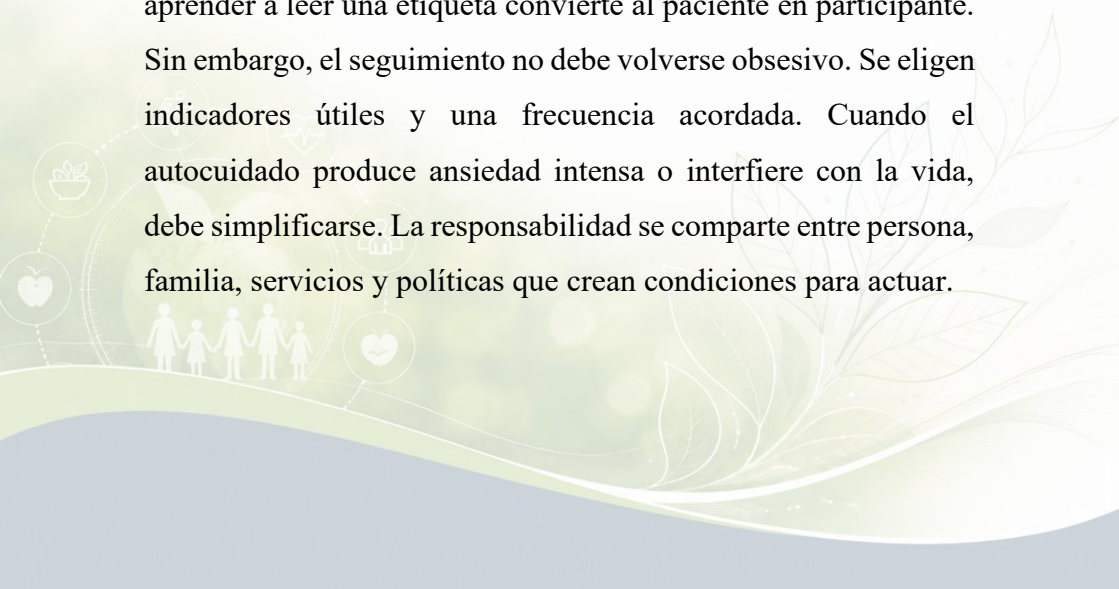


es que la opción saludable sea sencilla, no que la casa se convierta en un espacio de vigilancia.

3.13 Autocuidado y responsabilidad personal

El autocuidado reúne acciones para mantener salud, seguir tratamiento, observar cambios y pedir ayuda. La responsabilidad personal implica participar en decisiones, no asumir culpa por todas las causas. Una persona puede controlar parcialmente sus hábitos, pero no su genética, economía o entorno. Reconocer límites permite formular metas realistas. El autocuidado también incluye tomar medicamentos, asistir a controles, descansar y comunicar dificultades, no solo elegir alimentos.

La autonomía se fortalece con información comprensible y habilidades. Registrar presión, preparar una lista de preguntas o aprender a leer una etiqueta convierte al paciente en participante. Sin embargo, el seguimiento no debe volverse obsesivo. Se eligen indicadores útiles y una frecuencia acordada. Cuando el autocuidado produce ansiedad intensa o interfiere con la vida, debe simplificarse. La responsabilidad se comparte entre persona, familia, servicios y políticas que crean condiciones para actuar.



3.14 Diseño de un plan individual de bienestar

Un plan individual comienza con una valoración breve de salud, hábitos, entorno, motivación y recursos. Después se seleccionan uno o dos objetivos prioritarios. Una meta útil describe conducta, frecuencia y contexto: “caminar quince minutos después de la cena cuatro días por semana” es más clara que “hacer ejercicio”. El plan anticipa barreras, define apoyo y establece fecha de revisión. Las metas clínicas, como glucosa o presión, requieren seguimiento profesional y un horizonte razonable.

El plan debe incluir recuperación y flexibilidad. Enfermedad, viajes o carga laboral pueden interrumpir la rutina; el objetivo es retomar, no compensar con restricciones. Se evalúa progreso mediante indicadores físicos y de proceso: días de caminata, porciones de vegetales, sueño, energía y resultados clínicos. Cuando una meta no se cumple, se pregunta si era demasiado amplia, si faltó apoyo o si compitió con otra necesidad. Ajustar es parte del método, no fracaso.

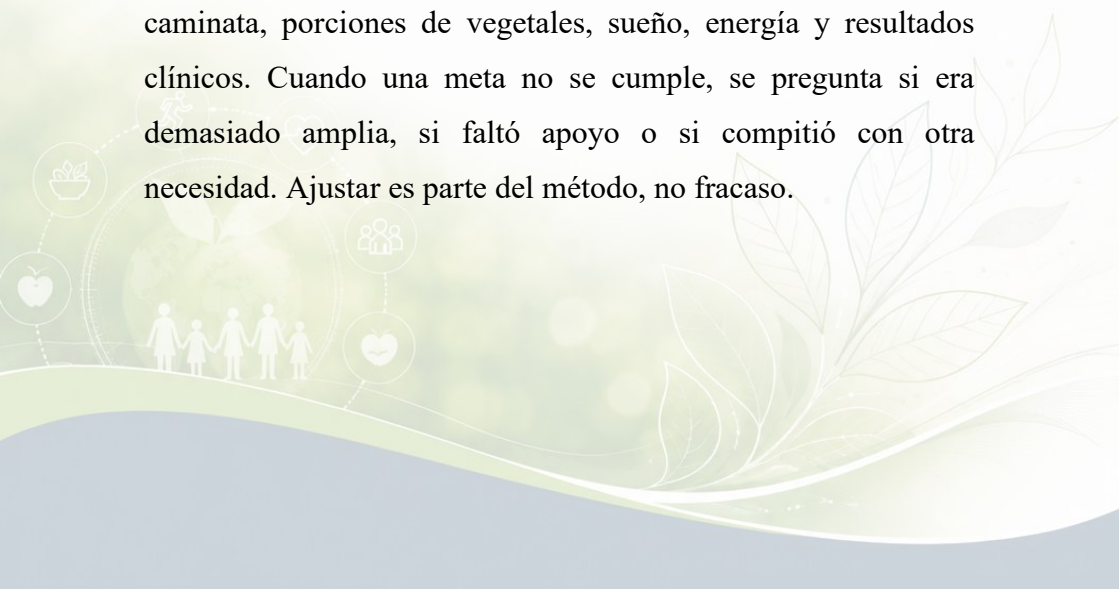


Tabla 15. Plantilla de plan individual de bienestar

Elemento	Descripción	Ejemplo
Prioridad	Riesgo o necesidad principal.	Interrumpir sedentarismo laboral.
Meta	Conducta concreta y frecuencia.	Caminar 5 minutos cada 2 horas.
Apoyo	Persona, herramienta o ambiente.	Alarma y compañero de trabajo.
Indicador	Dato que muestra cumplimiento.	Número de pausas por día.
Revisión	Fecha y criterio de ajuste.	Revisar en dos semanas.

3.15 Conclusiones del capítulo

El bienestar metabólico depende de la coordinación entre alimentación, actividad, descanso, emociones y entorno. El movimiento produce beneficios aun sin grandes cambios de peso, mientras la interrupción del sedentarismo complementa el ejercicio. El sueño y los ritmos circadianos influyen en regulación, pero las prácticas de ayuno deben individualizarse. La salud mental y la relación con la comida requieren un enfoque sin estigma ni perfeccionismo.

Las familias y los hogares pueden convertirse en facilitadores mediante disponibilidad, acuerdos y organización. El autocuidado es una responsabilidad compartida y se fortalece

con metas específicas, seguimiento y adaptación. Un plan individual no busca controlar cada conducta, sino construir una rutina suficientemente saludable y sostenible. El siguiente capítulo lleva estos principios a programas educativos, comunitarios, digitales y ambientales.



4. Educación nutricional, innovación y sostenibilidad

El conocimiento adquiere valor cuando se transforma en decisiones y entornos. La educación nutricional debe enseñar a interpretar, planificar y resolver problemas, no limitarse a entregar listas de alimentos. En instituciones y comunidades, la intervención necesita diagnóstico, participación, recursos y evaluación. Este capítulo organiza herramientas para hogares, escuelas, lugares de trabajo y servicios, e integra tecnologías digitales y sostenibilidad.

La innovación no se identifica únicamente con aplicaciones o inteligencia artificial. También consiste en adaptar mensajes, simplificar procesos, utilizar datos y crear alianzas. Bonillo Saiz et al. (2024) desarrollaron una aplicación de recomendaciones de comidas saludables, y López et al. (2025) analizaron el potencial de la cultura audiovisual para prevenir enfermedades cardiovasculares y metabólicas. Estas experiencias muestran posibilidades, pero también exigen transparencia, accesibilidad y protección de datos.



Ciclo de un programa integral



Figura 4. Ciclo de diseño y mejora de un programa de salud y nutrición.

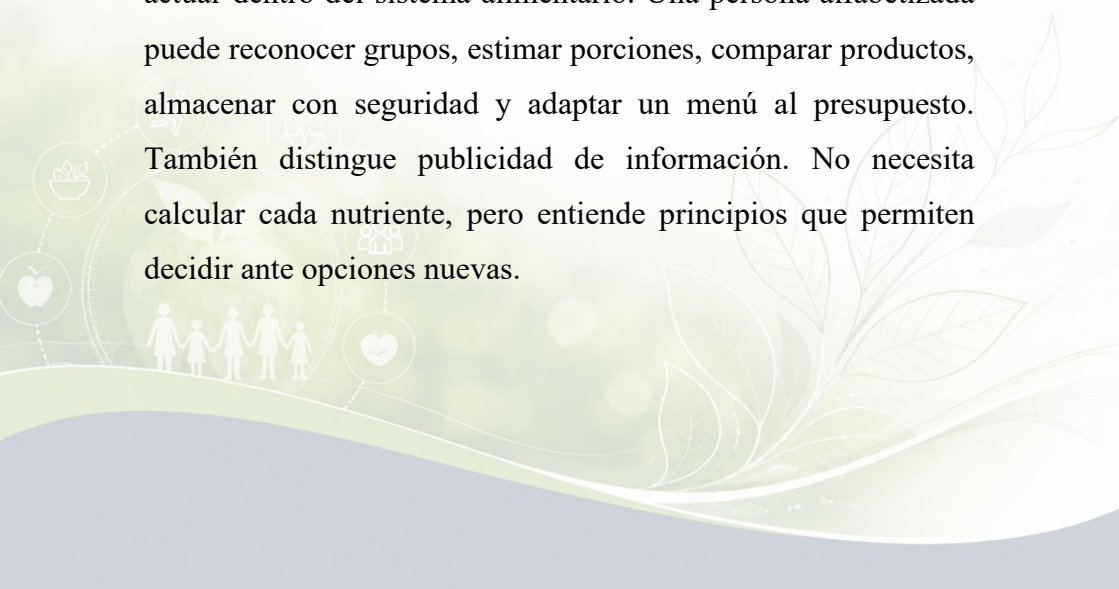
4.1 Educación nutricional para la promoción de la salud

La educación nutricional es un proceso que desarrolla conocimientos, habilidades y confianza para decidir. Su objetivo no es memorizar nutrientes, sino resolver situaciones: elegir una bebida, combinar una comida, ajustar una receta o interpretar una etiqueta. La promoción de la salud añade una dimensión colectiva y busca que el entorno facilite la conducta. Una sesión educativa aislada tiene efecto limitado si la cafetería, los horarios o los precios contradicen el mensaje.

Una intervención efectiva parte de necesidades reales y utiliza lenguaje accesible. Debe considerar alfabetización, idioma, discapacidad, cultura y experiencia. Las demostraciones, prácticas de compra, cocina y análisis de etiquetas suelen ser más útiles que una conferencia extensa. La evaluación incluye comprensión y aplicación. En alimentación escolar de población con discapacidad, Borja Montaña (2024) propuso un programa integral, lo que evidencia la necesidad de adaptar apoyos y coordinar actores.

4.2 Alfabetización alimentaria y toma de decisiones

La alfabetización alimentaria comprende conocimientos sobre alimentos, habilidades de planificación y capacidad para actuar dentro del sistema alimentario. Una persona alfabetizada puede reconocer grupos, estimar porciones, comparar productos, almacenar con seguridad y adaptar un menú al presupuesto. También distingue publicidad de información. No necesita calcular cada nutriente, pero entiende principios que permiten decidir ante opciones nuevas.



La toma de decisiones mejora con preguntas sencillas: ¿qué necesito?, ¿qué tengo disponible?, ¿cuál es la porción?, ¿con qué lo combinaré?, ¿con qué frecuencia lo consumo? Estas preguntas evitan decisiones binarias. Una herramienta educativa puede utilizar casos y simulaciones. Por ejemplo, comparar dos desayunos no solo por calorías, sino por fibra, proteína, costo y tiempo. La alfabetización también incluye reconocer cuándo se requiere ayuda profesional y cuándo una afirmación supera la evidencia.

Tabla 16. Competencias de alfabetización alimentaria

Competencia	Evidencia práctica	Actividad educativa
Planificar	Organiza comidas y lista de compras.	Diseñar un menú de tres días.
Seleccionar	Compara alimentos por calidad, precio y uso.	Simulación de compra.
Preparar	Aplica técnicas sencillas y seguras.	Taller de cocina.
Interpretar	Lee etiquetas y mensajes comerciales.	Análisis de envases.
Adaptar	Modifica porciones y recetas al contexto.	Resolución de casos familiares.



4.3 Lectura e interpretación del etiquetado nutricional

La etiqueta informa porción, energía, nutrientes e ingredientes. El primer paso es verificar cuántas porciones contiene el envase, porque los valores pueden corresponder a una cantidad menor que la consumida. Después se revisan azúcares añadidos, sodio, grasas, fibra y proteína según el objetivo. La lista de ingredientes aparece generalmente en orden decreciente de peso. Un nombre saludable en el frente no reemplaza esta información.

Los sistemas de advertencia frontal ayudan a identificar nutrientes críticos, pero no clasifican toda la calidad del alimento. Un producto sin advertencias no es automáticamente indispensable, y uno con advertencia puede consumirse ocasionalmente dentro de un patrón. La comparación debe realizarse entre productos de uso similar y por cantidades equivalentes. La educación evita usar la etiqueta como herramienta de miedo. En personas con alergias, enfermedad renal, diabetes u otras condiciones, se revisan componentes específicos con orientación.

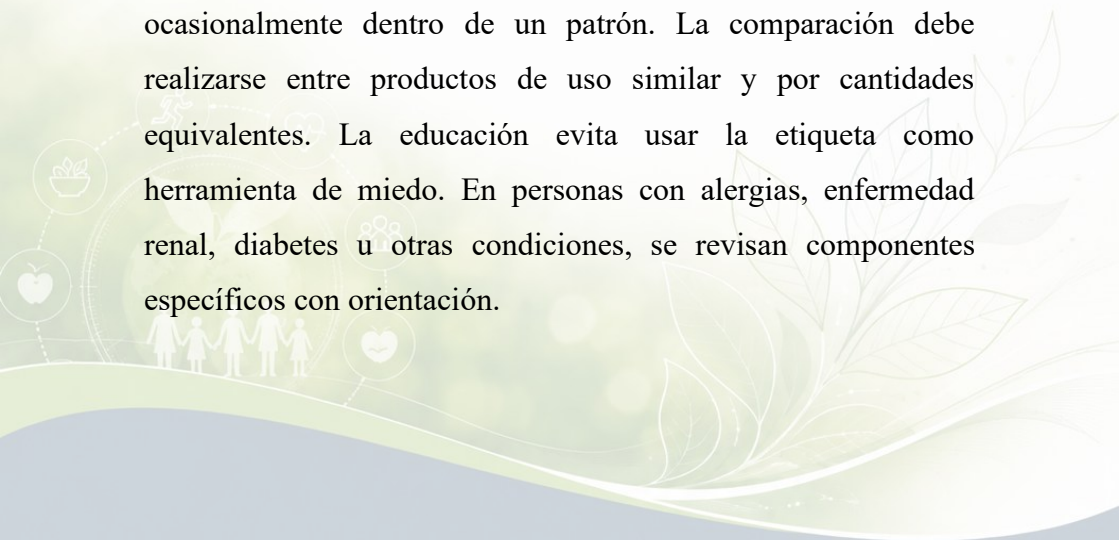


Tabla 17. Secuencia para leer una etiqueta

Paso	Qué revisar	Pregunta
1	Tamaño de porción y porciones por envase.	¿Cuánto consumiré realmente?
2	Energía y nutrientes críticos.	¿Cómo se ajusta a mi objetivo?
3	Fibra y proteína.	¿Aporta saciedad o valor nutricional?
4	Lista de ingredientes.	¿Cuáles predominan?
5	Comparación equivalente.	¿Qué opción cumple mejor el mismo uso?

4.4 Planificación de menús saludables

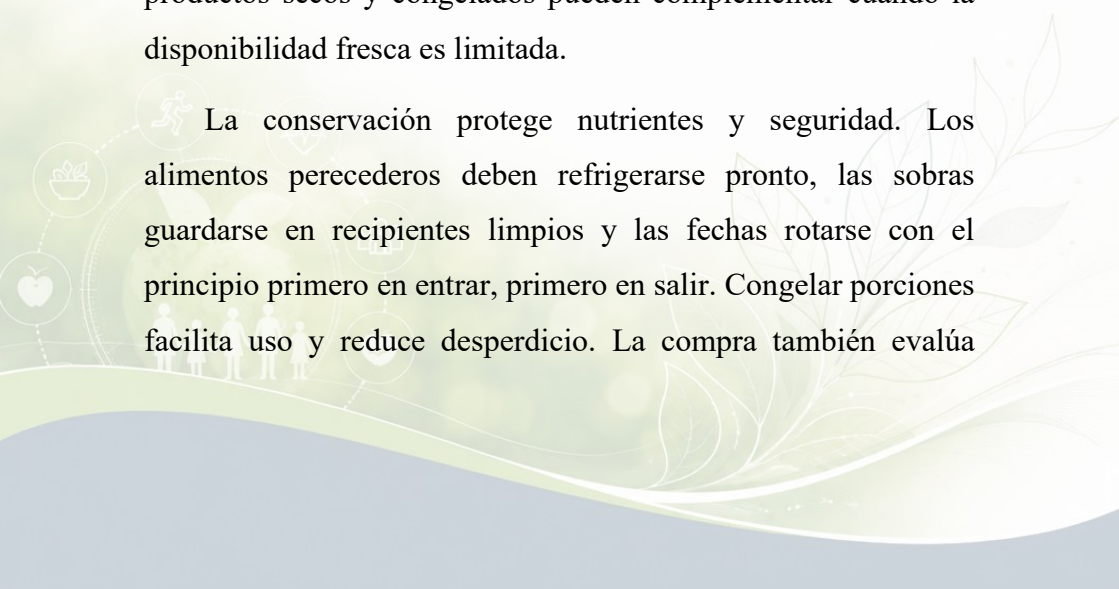
Planificar menús reduce improvisación, desperdicio y dependencia de productos preparados. El proceso comienza con número de personas, horarios, presupuesto, equipos, preferencias y alimentos disponibles. Después se eligen fuentes de proteína, vegetales, carbohidratos y grasas para varias comidas, reutilizando preparaciones. Cocinar una leguminosa puede servir para sopa, ensalada y acompañamiento. La variedad se organiza a lo largo de la semana.

Las porciones deben ajustarse a edad, actividad y salud. Ñacata Gualotuña y Checa Cabrera (2025) trabajaron en la estandarización de porciones y cálculo dietético de alimentos

ecuatorianos, recurso pertinente para contextualizar. Un menú saludable no necesita ingredientes costosos. Arroz, lentejas, huevo, plátano, yuca, avena, frutas y hortalizas locales pueden formar combinaciones adecuadas. La planificación incluye una opción de respaldo para días con menos tiempo.

4.5 Selección, compra y conservación de alimentos

Una compra eficiente inicia con inventario y lista. Revisar despensa, refrigerador y congelador evita duplicados. Conviene comparar precio por unidad o peso, no solo precio del envase, y considerar rendimiento. Los alimentos de temporada suelen ofrecer mejor costo y calidad. Comprar frutas y hortalizas en diferentes grados de madurez permite distribuir su consumo. Los productos secos y congelados pueden complementar cuando la disponibilidad fresca es limitada.



La conservación protege nutrientes y seguridad. Los alimentos perecederos deben refrigerarse pronto, las sobras guardarse en recipientes limpios y las fechas rotarse con el principio primero en entrar, primero en salir. Congelar porciones facilita uso y reduce desperdicio. La compra también evalúa

envases dañados, cadena de frío y fecha. Una economía realista incluye costo del desperdicio: un producto barato que se desecha no representa ahorro.

4.6 Seguridad e higiene alimentaria

La seguridad alimentaria previene enfermedades causadas por contaminación biológica, química o física. Las prácticas básicas son lavarse las manos, separar alimentos crudos de cocidos, cocinar a temperatura suficiente, refrigerar y utilizar agua segura. Lavar frutas y hortalizas con agua potable elimina suciedad; no se recomienda usar sustancias no indicadas. Las superficies y utensilios deben limpiarse, especialmente después de carne cruda.

Las poblaciones vulnerables, como embarazadas, niños pequeños, personas mayores o inmunosuprimidas, requieren mayor cuidado. Los alimentos no deben descongelarse durante horas a temperatura ambiente; puede usarse refrigeración o métodos seguros. El olor no siempre detecta contaminación. Ante cortes de energía, se evalúa tiempo y temperatura antes de conservar. La educación debe incluir procedimientos y no solo advertencias, porque la seguridad depende de rutinas repetidas.

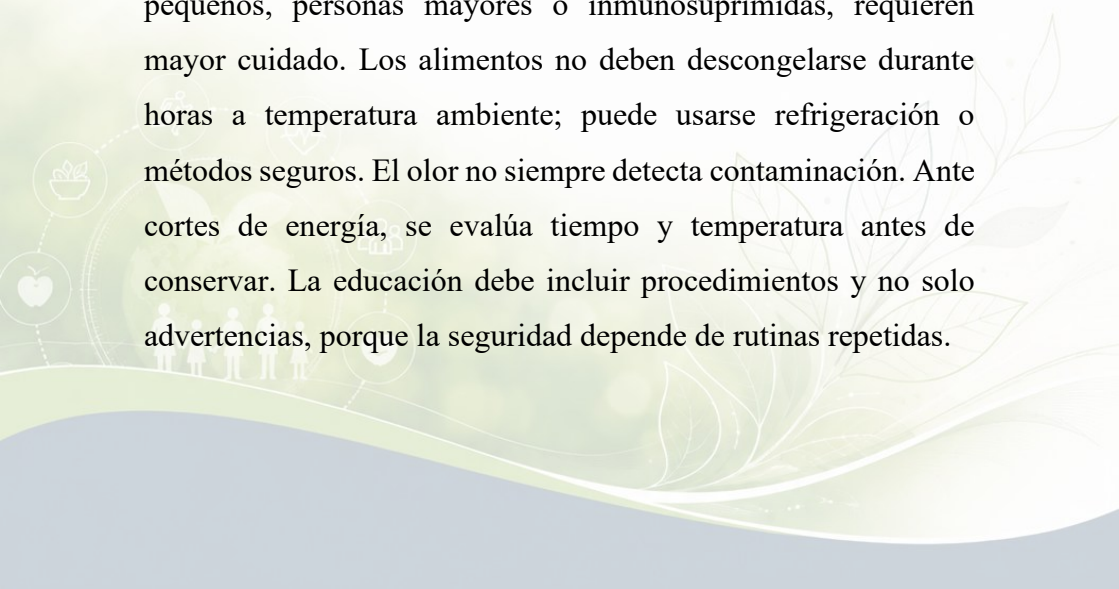
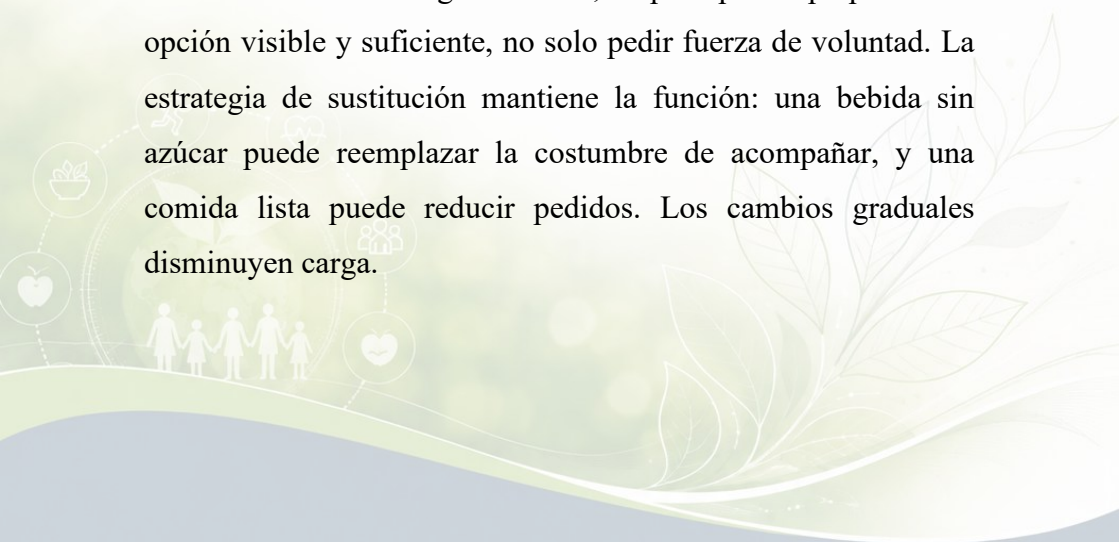


Tabla 18. Cinco acciones de seguridad alimentaria

Acción	Aplicación	Error frecuente
Limpiar	Manos, utensilios y superficies.	Limpiar solo cuando se ve suciedad.
Separar	Crudos lejos de alimentos listos.	Usar la misma tabla sin lavar.
Cocinar	Asegurar cocción interna suficiente.	Confiar únicamente en el color externo.
Enfriar	Refrigerar sobras en tiempo razonable.	Dejar ollas toda la noche.
Usar agua segura	Lavar y preparar con agua potable.	Usar químicos domésticos no indicados.

4.7 Estrategias para modificar hábitos de alimentación

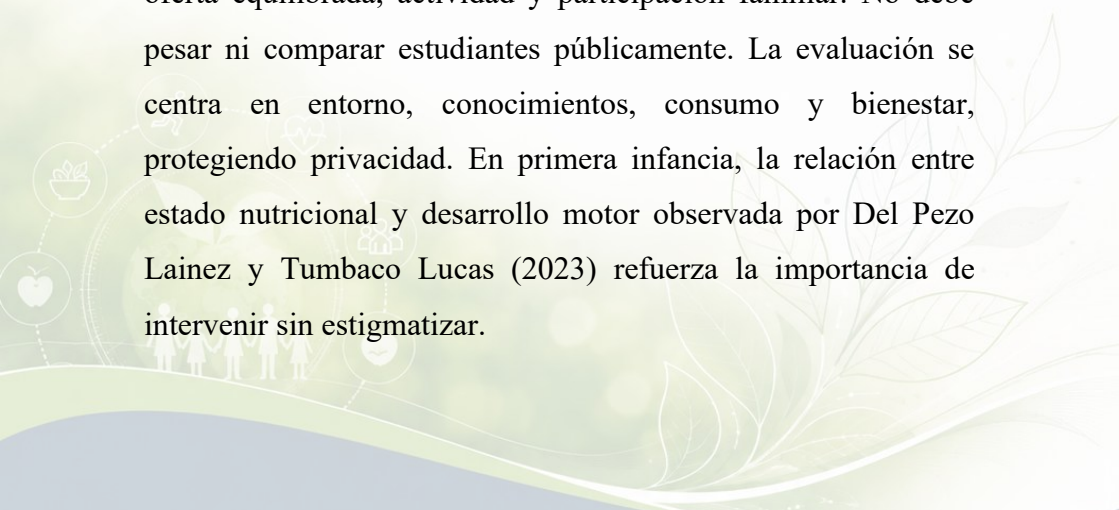
Los hábitos se forman por repetición, señales y recompensas. Cambiarlos requiere observar el contexto. Si una persona consume snacks al llegar cansada, el plan puede preparar una opción visible y suficiente, no solo pedir fuerza de voluntad. La estrategia de sustitución mantiene la función: una bebida sin azúcar puede reemplazar la costumbre de acompañar, y una comida lista puede reducir pedidos. Los cambios graduales disminuyen carga.



El seguimiento utiliza registros breves, recordatorios y retroalimentación. La meta se revisa según cumplimiento y dificultad. Las recompensas no deben depender de comida o castigo; pueden ser descanso, reconocimiento o actividad agradable. El apoyo social ayuda cuando respeta autonomía. Una recaída ofrece información sobre detonantes. La modificación de hábitos se sostiene con diseño del entorno, habilidades y repetición, no con motivación permanente.

4.8 Programas de promoción de la salud en instituciones educativas

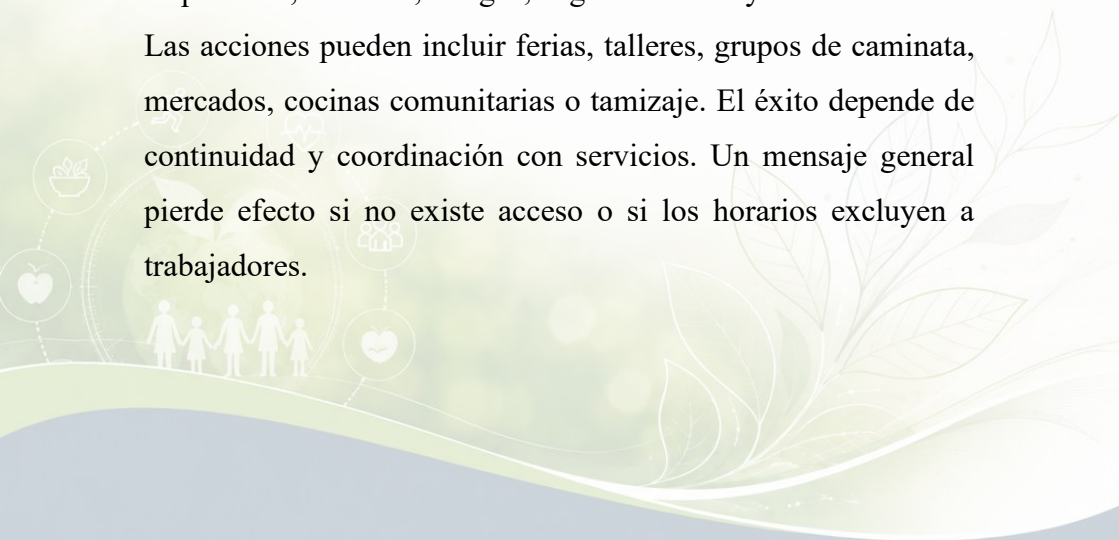
Las instituciones educativas influyen en alimentación mediante cafeterías, horarios, currículo, recreos y mensajes. Un programa integral combina educación, disponibilidad de agua, oferta equilibrada, actividad y participación familiar. No debe pesar ni comparar estudiantes públicamente. La evaluación se centra en entorno, conocimientos, consumo y bienestar, protegiendo privacidad. En primera infancia, la relación entre estado nutricional y desarrollo motor observada por Del Pezo Lainez y Tumbaco Lucas (2023) refuerza la importancia de intervenir sin estigmatizar.



La planificación comienza con diagnóstico de oferta, prácticas y necesidades. Luego se establecen objetivos, responsables, presupuesto y cronograma. Los estudiantes pueden participar en huertos, menús, campañas y análisis de publicidad. La inclusión requiere adaptar materiales y alimentación a discapacidad, alergias y condiciones. Borja Montaña (2024) propone atención integral para alimentación escolar de población con discapacidad, ejemplo de que el diseño universal debe formar parte del programa desde el inicio.

4.9 Intervenciones nutricionales en comunidades y lugares de trabajo

Las intervenciones comunitarias deben construirse con la población. Un diagnóstico participativo identifica alimentos disponibles, horarios, riesgos, organizaciones y saberes locales. Las acciones pueden incluir ferias, talleres, grupos de caminata, mercados, cocinas comunitarias o tamizaje. El éxito depende de continuidad y coordinación con servicios. Un mensaje general pierde efecto si no existe acceso o si los horarios excluyen a trabajadores.



En lugares de trabajo, las jornadas y pausas influyen en el riesgo. Ramos Valencia et al. (2024) relacionaron precariedad laboral con riesgos cardiovasculares y metabólicos. Las medidas pueden incluir agua, pausas activas, horarios para comer, opciones asequibles y controles voluntarios. La información de salud debe manejarse con confidencialidad y no utilizarse para discriminar. La evaluación considera participación, cambios del entorno y resultados, sin responsabilizar solo al empleado.

4.10 Participación de la familia y la comunidad

La participación transforma a las personas de receptoras en coautoras de la intervención. Las familias conocen horarios, preferencias y barreras; las organizaciones aportan confianza y recursos. Incluirlas desde el diagnóstico mejora pertinencia. La participación puede expresarse en comités, entrevistas, pruebas de materiales, actividades y evaluación. No debe ser simbólica: las opiniones deben modificar decisiones cuando sea posible.

La comunidad también protege sostenibilidad. Formar promotores, alianzas con mercados o redes de apoyo permite continuar después del financiamiento inicial. Las prácticas alimentarias en contextos de cuidado, como las estudiadas por

Loor Andrade et al. (2025), muestran que los hábitos dependen de relaciones y organización. La intervención debe reconocer liderazgo local y evitar imponer soluciones externas. Los conflictos se gestionan con reglas claras, transparencia y distribución de responsabilidades.

4.11 Herramientas digitales aplicadas a la nutrición

Las herramientas digitales pueden registrar alimentos, actividad, glucosa, presión o citas; ofrecer recetas y facilitar comunicación. Bonillo Saiz et al. (2024) desarrollaron Myfoodplanner para recomendaciones de comidas saludables. El valor de estas aplicaciones depende de la calidad de la base, la personalización y la facilidad de uso. Una recomendación automática debe explicar límites y permitir ajustes culturales, económicos y clínicos.

La privacidad es central. Los datos de salud no deben compartirse sin consentimiento ni utilizarse para publicidad engañosa. También existe brecha digital por acceso, conectividad y alfabetización. Por eso, toda estrategia tecnológica necesita alternativa no digital. La aplicación no reemplaza profesional

cuando existe enfermedad. Puede apoyar recordatorios, seguimiento y educación, pero los algoritmos deben ser transparentes y supervisados. La evaluación incluye uso real, abandono, satisfacción y efecto, no solo descargas.

Tabla 19. Criterios para seleccionar una herramienta digital

Criterio	Pregunta	Señal favorable
Evidencia	¿En qué fuentes se basa?	Cita guías o estudios y reconoce límites.
Privacidad	¿Qué datos solicita y comparte?	Consentimiento claro y control del usuario.
Adaptación	¿Considera cultura, presupuesto y salud?	Permite personalizar y excluir condiciones.
Usabilidad	¿Es comprensible y accesible?	Lenguaje claro y opciones de accesibilidad.
Seguimiento	¿Mide resultados útiles?	Ofrece tendencias sin alarmas injustificadas.

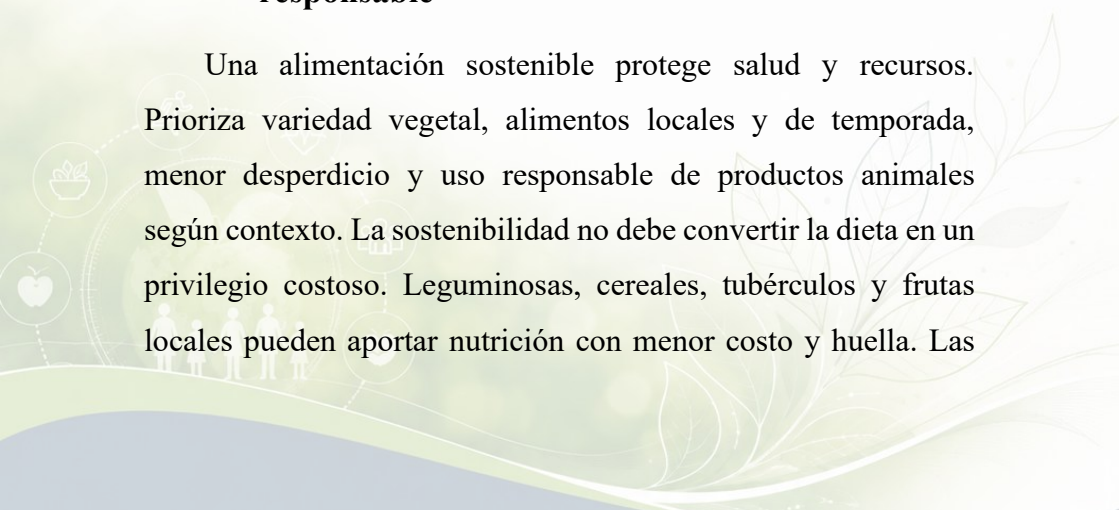
4.12 Innovación en la prevención de enfermedades metabólicas

La innovación preventiva puede utilizar genómica, metabolómica, sensores, teleatención, inteligencia artificial y comunicación audiovisual. Aguilar-Salazar et al. (2025) muestran cómo la genómica nutricional puede ayudar a comprender interacciones específicas, mientras Milagros y Ulises (2022)

señalan el aporte de la metabolómica para estudiar rutas en enfermedades no transmisibles. Estas herramientas pueden mejorar estratificación y seguimiento, pero aún requieren validación, costos razonables y ética.

La innovación también es organizativa. Un sistema de mensajes para recordar controles, una receta adaptada o una pausa activa puede producir impacto sin alta tecnología. López et al. (2025) destacan el poder de medios audiovisuales para cultura preventiva. El diseño debe evitar miedo, estigma y promesas. Antes de escalar, se prueba con usuarios, se miden resultados y se corrigen sesgos. La tecnología debe ampliar acceso, no reemplazar el contacto humano ni crear una nueva barrera.

4.13 Alimentación sostenible y consumo responsable



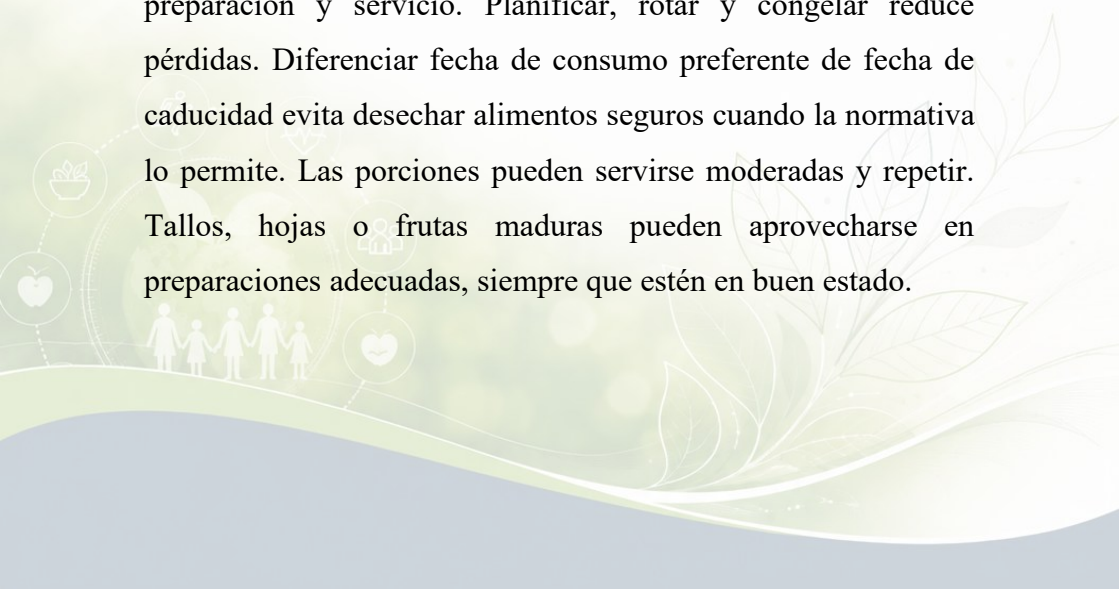
Una alimentación sostenible protege salud y recursos. Prioriza variedad vegetal, alimentos locales y de temporada, menor desperdicio y uso responsable de productos animales según contexto. La sostenibilidad no debe convertir la dieta en un privilegio costoso. Leguminosas, cereales, tubérculos y frutas locales pueden aportar nutrición con menor costo y huella. Las

decisiones también consideran trabajo, biodiversidad, agua y envases.

El consumo responsable pregunta de dónde viene el alimento, cuánto se necesita y cómo se aprovechará. Comprar local no garantiza automáticamente sostenibilidad, pero puede fortalecer circuitos y frescura. Reducir exceso de carne procesada, bebidas azucaradas y productos con envase innecesario puede beneficiar salud y ambiente. La transición debe ser gradual y culturalmente pertinente. Las instituciones pueden modificar compras, porciones y residuos, generando efectos mayores que acciones individuales aisladas.

4.14 Reducción del desperdicio de alimentos

El desperdicio ocurre en compra, almacenamiento, preparación y servicio. Planificar, rotar y congelar reduce pérdidas. Diferenciar fecha de consumo preferente de fecha de caducidad evita desechar alimentos seguros cuando la normativa lo permite. Las porciones pueden servirse moderadas y repetir. Tallos, hojas o frutas maduras pueden aprovecharse en preparaciones adecuadas, siempre que estén en buen estado.



Medir el desperdicio durante una semana ayuda a identificar causas: exceso de compra, rechazo de preparaciones, mala conservación o porciones. Las instituciones pueden pesar residuos y ajustar menús. La reducción no debe comprometer seguridad; un alimento dudoso no se recupera. Donar requiere cadena de frío y normas. El ahorro obtenido puede reinvertirse en calidad. Enseñar aprovechamiento conecta nutrición, economía y ambiente.

4.15 Indicadores para evaluar programas de nutrición y bienestar

La evaluación determina si un programa se implementó y produjo cambios. Los indicadores de proceso miden actividades, asistencia, disponibilidad y cumplimiento. Los de resultado observan conocimientos, consumo, actividad, presión o glucosa. Los de impacto requieren más tiempo y pueden incluir incidencia o calidad de vida. Seleccionar demasiados datos aumenta carga; conviene elegir los vinculados con objetivos y disponibles de manera ética.

Los resultados deben interpretarse con contexto. Una baja asistencia puede deberse a horario, no a falta de interés. Un

cambio de peso pequeño puede acompañarse de mejor presión o fuerza. Los indicadores cualitativos, como satisfacción y barreras, explican cifras. La línea base y una comparación posterior permiten evaluar. La protección de datos, el consentimiento y la comunicación son obligatorios. Un programa aprende cuando usa resultados para mejorar y no solo para justificar su existencia.

Tabla 20. Matriz básica de indicadores

Nivel	Indicador	Fuente
Proceso	Porcentaje de actividades realizadas.	Cronograma y registros.
Cobertura	Participantes alcanzados respecto de la población.	Listas y censo.
Entorno	Disponibilidad de agua y opciones saludables.	Observación y auditoría.
Conducta	Frecuencia de actividad o consumo de vegetales.	Encuesta o registro.
Clínico	Cambio en presión, cintura o glucosa.	Medición estandarizada.
Experiencia	Satisfacción, barreras y utilidad percibida.	Entrevista o grupo focal.

4.16 Propuesta de un programa integral de salud y nutrición

Se propone un programa denominado Equilibrio Metabólico Comunitario, adaptable a instituciones educativas, municipios o

lugares de trabajo. Su propósito es reducir factores de riesgo y fortalecer bienestar mediante cuatro ejes: alimentación accesible, movimiento cotidiano, descanso y autocuidado, y entorno educativo. El programa inicia con diagnóstico participativo y tamizaje voluntario. Después establece metas por población, selecciona acciones y define rutas de derivación para resultados alterados.

La implementación dura inicialmente seis meses. Incluye talleres prácticos, adecuación de oferta, pausas activas, comunicación audiovisual, herramientas de seguimiento y acompañamiento. Un comité con participantes, profesionales y administración revisa avances mensualmente. La evaluación combina proceso, entorno, conducta y resultados clínicos voluntarios. La sostenibilidad se apoya en formación de promotores, integración con actividades existentes y presupuesto. La tecnología se utiliza como opción, con alternativas impresas y protección de datos.

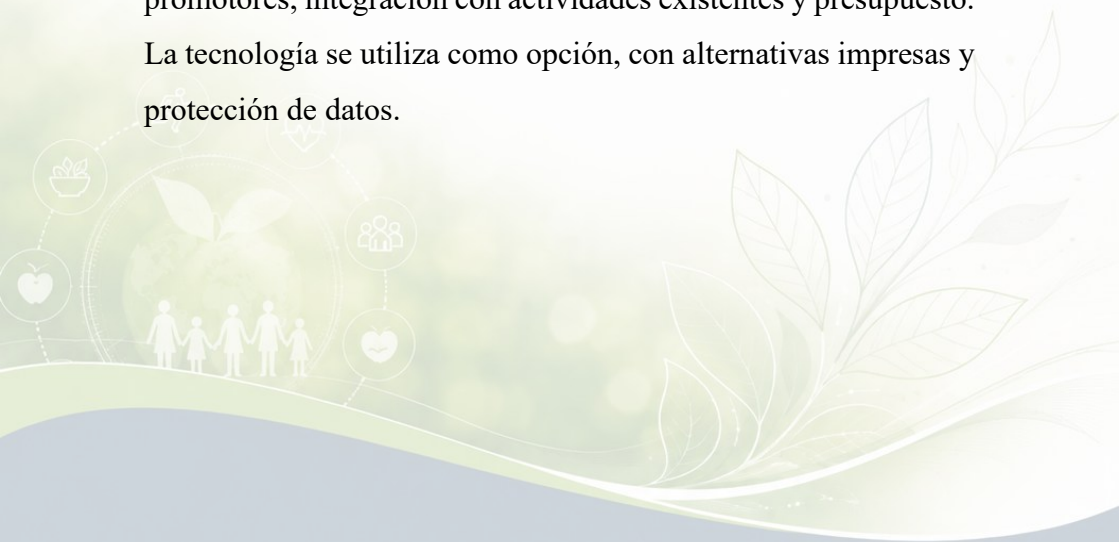


Tabla 21. Estructura del programa Equilibrio Metabólico Comunitario

Fase	Acciones	Producto
Diagnóstico	Encuesta, observación, entrevistas y tamizaje voluntario.	Línea base y prioridades.
Diseño	Objetivos, segmentos, actividades, presupuesto e indicadores.	Plan operativo.
Implementación	Talleres, entorno, movimiento, comunicación y seguimiento.	Intervenciones ejecutadas.
Evaluación	Medición de proceso, conducta, clínica y experiencia.	Informe de resultados.
Mejora	Revisión participativa y ajustes.	Nueva versión del programa.

4.17 Conclusiones del capítulo

La educación nutricional efectiva desarrolla competencias y modifica entornos. Leer etiquetas, planificar, comprar y conservar son habilidades que convierten información en acción. Las instituciones, comunidades y lugares de trabajo pueden facilitar hábitos mediante oferta, horarios y participación. La seguridad y la inclusión deben formar parte del diseño, no añadirse al final.

Las herramientas digitales, la genómica y la metabolómica ofrecen oportunidades, pero requieren evidencia, privacidad y

acceso equitativo. La sostenibilidad conecta salud, economía y ambiente. Todo programa necesita diagnóstico, indicadores y mejora continua. La propuesta presentada organiza estas condiciones en un ciclo adaptable, con participación y rutas de atención.



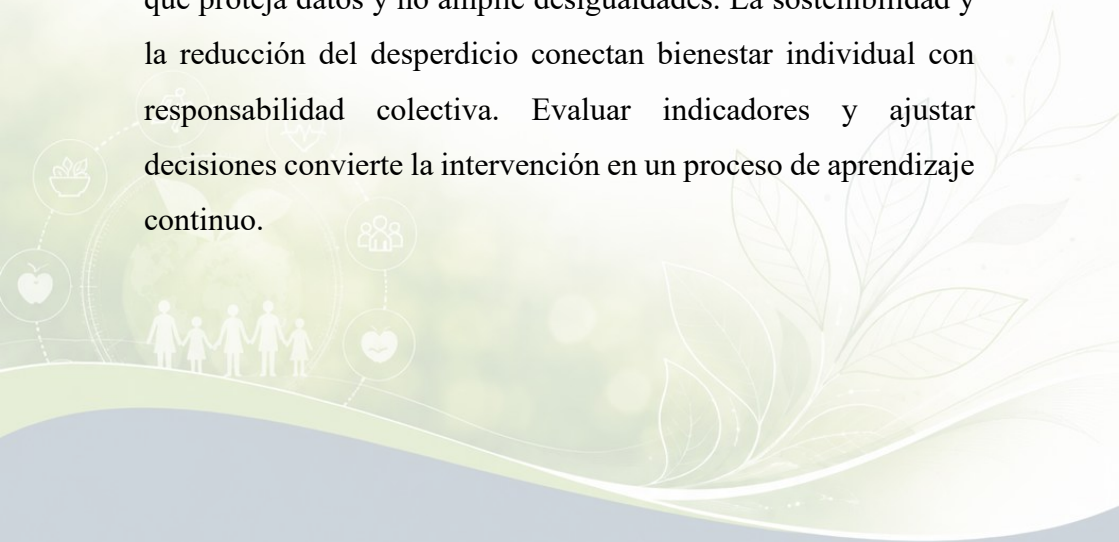
Conclusiones generales

La nutrición es un proceso biológico y, al mismo tiempo, una práctica social. El organismo necesita energía, macronutrientes, micronutrientes y agua, pero la forma de obtenerlos depende de cultura, ingresos, tiempo, familia y entorno. Por ello, una recomendación es útil cuando combina evidencia con adaptación. La variedad, la suficiencia, la seguridad y la regularidad constituyen principios más sólidos que las prohibiciones generales. La evaluación nutricional debe integrar historia, consumo, medidas, laboratorio, funcionalidad y recursos, evitando reducir la salud a peso o apariencia.

Las enfermedades metabólicas surgen de interacciones entre genética, composición corporal, alimentación, movimiento, sueño, estrés y condiciones sociales. La obesidad no representa un único estado metabólico, y el riesgo puede existir sin síntomas. La circunferencia de cintura, la presión, la glucosa y los lípidos aportan información complementaria. La genómica y la metabolómica amplían el conocimiento, pero no sustituyen prevención, atención primaria ni políticas que faciliten hábitos. La intervención temprana y el seguimiento permiten reducir la acumulación de riesgo.

El bienestar integral requiere coherencia entre rutinas. La actividad física mejora sensibilidad a la insulina y funcionalidad; interrumpir el sedentarismo añade beneficios; el sueño y los ritmos circadianos participan en regulación; las emociones influyen en la conducta alimentaria. La familia y el hogar pueden facilitar mediante disponibilidad, acuerdos y organización. El autocuidado no equivale a culpa: se comparte con profesionales, instituciones y políticas. Las metas específicas, graduales y flexibles favorecen continuidad.

La educación debe desarrollar habilidades para interpretar, planificar y actuar. Etiquetas, menús, compras, conservación y seguridad son competencias prácticas. Los programas exitosos combinan mensajes con cambios del entorno y participación. La tecnología puede apoyar seguimiento y personalización, siempre que proteja datos y no amplíe desigualdades. La sostenibilidad y la reducción del desperdicio conectan bienestar individual con responsabilidad colectiva. Evaluar indicadores y ajustar decisiones convierte la intervención en un proceso de aprendizaje continuo.



Recomendaciones

Las recomendaciones siguientes sintetizan acciones aplicables a personas, familias e instituciones. Deben adaptarse a la evaluación profesional y a las condiciones de cada población.

1. Priorizar patrones alimentarios variados basados en alimentos mínimamente procesados, hortalizas, frutas enteras, leguminosas, cereales o tubérculos, fuentes adecuadas de proteína y grasas insaturadas. Ajustar porciones y distribución a edad, actividad, estado de salud y cultura, evitando dietas universales y restricciones sin indicación.
2. Vigilar de manera periódica los principales indicadores cardiometabólicos según riesgo: circunferencia de cintura, presión arterial, glucosa, perfil lipídico y función renal. Interpretarlos con profesionales y no suspender tratamientos por cambios dietéticos o suplementos.
3. Aumentar el movimiento cotidiano e incorporar ejercicios de resistencia y fuerza adaptados. Interrumpir periodos prolongados sentado y establecer progresión segura. En presencia de síntomas, enfermedad o discapacidad, solicitar orientación especializada.
4. Proteger el sueño mediante horarios relativamente regulares, manejo de caféina y pantallas, y evaluación de ronquidos, pausas respiratorias o somnolencia. Evitar ayunos prolongados o ventanas restrictivas sin considerar medicamentos, etapa de vida y antecedentes.

5. Desarrollar habilidades de planificación, compra, cocina, lectura de etiquetas y conservación. Crear entornos domésticos donde agua y opciones saludables sean accesibles y existan alternativas de respaldo para días con poco tiempo.
6. Abordar emociones y conducta alimentaria con respeto. Evitar mensajes basados en culpa, comparación corporal o ejercicio como castigo. Buscar apoyo cuando existan restricción severa, pérdida de control, ansiedad intensa o deterioro de la relación con la comida.
7. Diseñar programas institucionales a partir de diagnóstico participativo, con objetivos, responsables, presupuesto e indicadores. Integrar alimentación, movimiento, descanso, salud mental y rutas de atención, y evaluar tanto proceso como resultados.
8. Utilizar aplicaciones, sensores y recursos audiovisuales solo cuando su evidencia, privacidad y accesibilidad sean adecuadas. Ofrecer alternativas no digitales y supervisión profesional para personas con diagnóstico.
9. Favorecer alimentos locales y de temporada, leguminosas, planificación y aprovechamiento seguro para reducir desperdicio. Las compras institucionales deben considerar salud, costo, biodiversidad y residuos.
10. Actualizar periódicamente las orientaciones con nueva evidencia. Comunicar incertidumbre y conflictos de interés, y distinguir resultados preliminares de recomendaciones consolidadas.

Glosario de términos

El glosario reúne conceptos utilizados a lo largo de la obra. Las definiciones tienen una finalidad educativa y se presentan de forma sintética para facilitar la consulta.

Término	Definición
Actividad física	Cualquier movimiento corporal producido por los músculos que aumenta el gasto de energía.
Adiposidad central	Acumulación de grasa en la región abdominal, asociada con mayor riesgo cardiometabólico.
Alimentación	Conjunto de decisiones y prácticas voluntarias de selección, preparación y consumo de alimentos.
Alfabetización alimentaria	Conocimientos y habilidades para planificar, seleccionar, preparar e interpretar alimentos y mensajes.
Biodisponibilidad	Proporción de un nutriente que se absorbe y puede ser utilizada por el organismo.
Composición corporal	Distribución relativa de grasa, músculo, hueso, agua y otros componentes del cuerpo.
Densidad energética	Cantidad de energía aportada por un alimento en relación con su peso o volumen.
Diabetes mellitus tipo 2	Alteración metabólica caracterizada por resistencia a la insulina y producción insuficiente relativa.
Dislipidemia	Alteración de concentraciones o tipos de lípidos en sangre.
Ejercicio	Actividad física planificada, estructurada y repetitiva orientada a mejorar una capacidad.
Enfermedad metabólica	Trastorno que afecta reacciones y procesos de utilización, almacenamiento o regulación de nutrientes y energía.

Término	Definición
Epigenética	Cambios en la regulación de genes que no modifican la secuencia del ADN y pueden responder al ambiente.
Fibra alimentaria	Componentes vegetales no digeridos completamente que contribuyen a función intestinal y metabolismo.
Genómica nutricional	Estudio de la interacción entre genes, nutrientes y salud.
Glucemia	Concentración de glucosa en la sangre.
Índice de masa corporal	Relación entre peso y talla utilizada como indicador de clasificación poblacional.
Inflamación de bajo grado	Activación inflamatoria persistente y leve asociada con algunas alteraciones metabólicas.
Insulina	Hormona que participa en el transporte y utilización de glucosa y en otros procesos metabólicos.
Metabolismo	Conjunto de reacciones químicas que obtienen energía y construyen o transforman sustancias.
Metabolómica	Estudio amplio de pequeñas moléculas y productos del metabolismo en un sistema biológico.
Microbiota intestinal	Comunidad de microorganismos que habita el tracto digestivo.
Nutriente esencial	Sustancia que el cuerpo no produce en cantidad suficiente y debe obtener de la dieta.
Nutrición	Procesos de ingestión, digestión, absorción, transporte, utilización y eliminación de nutrientes.
Resistencia a la insulina	Disminución de la respuesta de los tejidos a la acción de la insulina.
Ritmo circadiano	Ciclo biológico cercano a 24 horas que coordina sueño, hormonas y metabolismo.

Término	Definición
Sedentarismo	Comportamiento de vigilia con bajo gasto energético realizado principalmente sentado o reclinado.
Síndrome metabólico	Agrupación de factores como cintura elevada, presión alta, glucosa alterada y dislipidemia.
Sostenibilidad alimentaria	Capacidad de un sistema alimentario para proteger salud, ambiente, economía y disponibilidad futura.
Triglicéridos	Forma de grasa utilizada para transportar y almacenar energía.
Ultraprocesado	Producto industrial formulado con múltiples ingredientes y aditivos, generalmente listo para consumir.



Referencias bibliográficas

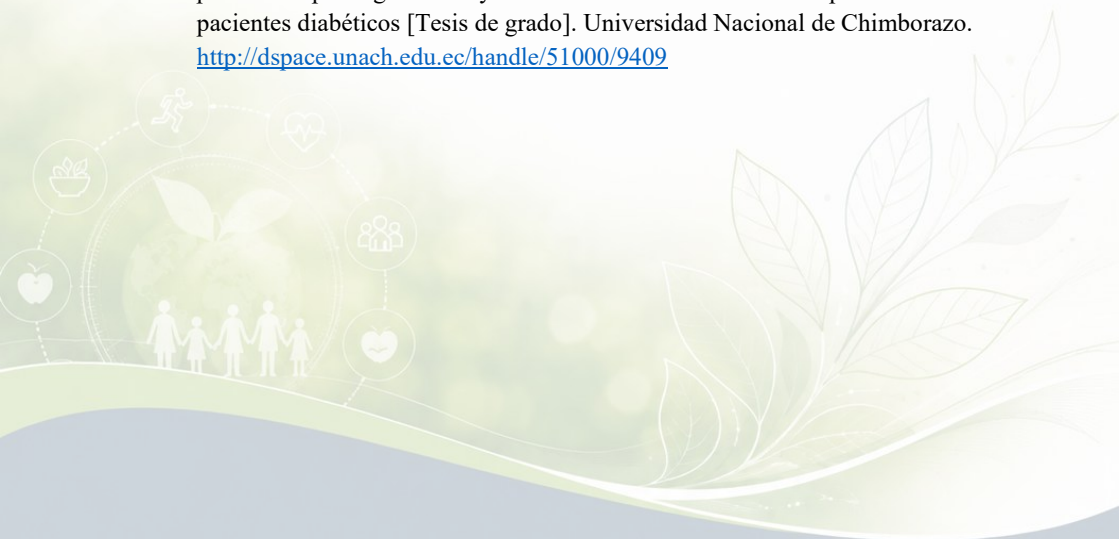
- Aguilar-Salazar, A., González-Quijano, G. K., Tejero, M. E., & León-Reyes, G. (2025). Genómica nutricional en población mexicana. Un enfoque para prevenir el desarrollo de enfermedades metabólicas asociadas a la obesidad. *Gaceta Médica de México*, 161(1), 18–28.
<https://doi.org/10.24875/GMM.24000300>
- Baca, P., Barrera, E., Kuri, P. A., Torres, J., González-Carballo, C., Zarza, A., Rivas, F., Del Vecchio, G., Pérez-Flores, O., Pantoja, C. A., Emberson, J., Alegre-Díaz, J., Tapia-Conyer, R., & Berumen, J. (2025). La compleja relación entre la ancestría amerindia y la obesidad en la población mexicana. *Gaceta Médica de México*, 161(1), 41–47.
<https://doi.org/10.24875/GMM.M25000971>
- Bonillo Saiz, A., García Álvarez, B., Ortego Martín, V., & Suárez Pesquera, J. Á. (2024). Myfoodplanner: App para recomendaciones de comidas saludables.
<https://hdl.handle.net/20.500.14352/106781>
- Borja Montaña, M. (2024). Diseño de un programa de atención integral sobre alimentación escolar para población con discapacidad en la institución educativa Jorge Eliecer Gaitán de Ibagué-Tolima, Colombia.
<https://repository.unad.edu.co/handle/10596/65146>
- Busto Ruiz, L. (2023). Relación entre lactancia materna, epigenética y microbiota intestinal. <https://repositorio.unican.es/xmlui/handle/10902/29674>
- Castro Rivera, H. M., & Cunyas Aquino, N. J. (2025). Estado nutricional y estancia hospitalaria en pacientes hospitalizados por COVID-19 durante el año 2020 en un hospital de Ate-Lima.
<https://repositorio.une.edu.pe/entities/publication/repositorio.une.edu.pe>
- Del Pezo Lainez, A. A., & Tumbaco Lucas, D. N. (2023). El estado nutricional en el desarrollo motor en niños de 2 y 3 años.
<https://repositorio.upse.edu.ec/handle/46000/10362>

- Delgado Ojeda, J., & Santamaría Orleans, A. (2023). Nutrición e inmunidad en las primeras etapas de la vida. *Nutrición Hospitalaria*, 40(2), 16–19.
<https://doi.org/10.20960/nh.04948>
- Gonzales Alcarraz, J. E., & Cordova Espinoza, J. F. (2025). La actividad física y las enfermedades crónicas no transmisibles (ENT) en estudiantes del colegio Felipe Santiago Estenos de Chacacayo, 2024.
<https://repositorio.une.edu.pe/entities/publication/repositorio.une.edu.pe>
- Hernández-Bello, F., Franco, M., Pérez-Méndez, Ó., Donis-Maturano, L., Zarco-Olvera, G., & Bautista-Pérez, R. (2023). Metabolismo de los esfingolípidos y su relación con las enfermedades cardiovasculares, renales y metabólicas. *Archivos de Cardiología de México*, 93(1), 88–95.
<https://doi.org/10.24875/ACM.21000333>
- La Torre, M. F.-D., Hernández-Díaz, P., Aspe-Viñolas, J., & Ahumada-Ayala, M. (2022). Relojes circadianos y ayuno prolongado: potencial terapéutico en el tratamiento de las enfermedades metabólicas. *Medicina Interna de México*, 38(3), 649–664. <https://doi.org/10.24245/mim.v38i3.7079>
- Loor Andrade, D. M., Machuca Castro, A. N., Merino Zúñiga, R. K., & Chávez Arizala, J. F. (2025). Food practices in children of the “Casa Hogar de Jesús” in Santo Domingo. *Perspectiva Austral*, 3(0), 57.
<https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=9857094>
- López, M. J. C., Castillo, A. L., Escobedo, R. L., & Maldonado, A. A. P. (2025). Cultura audiovisual para prevenir enfermedades cardiovasculares y metabólicas en humanos. *VISUAL Review. International Visual Culture Review*, 17(3), 307–316. <https://doi.org/10.62161/revvisual.v17.5670>
- Machado, N., & Robles, J. (2023). Análisis de la dieta cetogénica como tratamiento nutricional para epilepsia en niños en el periodo de octubre del 2021-enero del 2022 [Tesis]. Universidad Internacional del Ecuador.
<https://repositorio.uide.edu.ec/handle/37000/6117>
- Milagros, E., & Ulises, L. (2022). Rutas metabólicas en enfermedades no transmisibles utilizando la metabolómica. *Salus*, 26(1).
<https://www.scopus.com/pages/publications/85146980072>

- Ñacata Gualotuña, K. P., & Checa Cabrera, R. (2025). Tratado de alimentos ecuatorianos: Estandarización de porciones y cálculo dietético [Tesis]. Universidad Internacional del Ecuador.
<https://repositorio.uide.edu.ec/handle/37000/8703>
- Ochoa-Guzmán, A., Tusié-Luna, M. T., Chiquete, E., Medina-García, A., & Huerta-Chagoya, A. (2025). La genética de las enfermedades metabólicas más prevalentes en mexicanos. *Gaceta Médica de México*, 161(1), 9–17.
<https://doi.org/10.24875/GMM.24000419>
- Olivares-Arévalo, M., Villamil-Ramírez, H., López-Contreras, B., León-Mimila, P., Villarreal-Molina, T., & Canizales-Quinteros, S. (2025). Genética de los fenotipos metabólicos de la obesidad. *Gaceta Médica de México*, 161(1), 33–40. <https://doi.org/10.24875/GMM.M25000970>
- Parra, Á. A. R., Ulloa, S. V. A., & Terán, Y. A. M. (2023). Relación del consumo de alcohol con sobrepeso y obesidad en adultos de una provincia andina y seis amazónicas del Ecuador. *La Ciencia al Servicio de la Salud y Nutrición*, 14(1), B_67–76. <https://doi.org/10.47187/cssn.Vol14.Iss1.214>
- Payano Flores, L. C. (2024). Estrategia de cuidado y bienestar del paciente con diabetes mellitus tipo 2 en tiempos de pandemia por SARS-CoV-2 (COVID-19) en atendidos en el Centro de Salud de Chupaca, Junín.
<https://hdl.handle.net/20.500.14597/9430>
- Pérez Cadena, K. P., & Checa, R. (2025). Factores asociados a la diabetes mellitus tipo II en población adulta de 20 a 59 años, 2012: Un estudio transversal [Tesis]. Universidad Internacional del Ecuador.
<https://repositorio.uide.edu.ec/handle/37000/8180>
- Qiu, W., Huang, N., Zhang, K., Qiu, H., Guo, Z., Han, F., Sun, X., Hou, N., & Kan, C. (2026). Los efectos de la suplementación con selenio sobre los factores de riesgo cardiovascular en pacientes con enfermedades metabólicas: una revisión sistemática y metaanálisis de ensayos clínicos controlados y aleatorizados. *Nutrición Hospitalaria*, 43(3), 661–671.
<https://doi.org/10.20960/nh.05977>



- Quelal Benavides, M. N., & Chicaiza Simbaña, E. A. (2026). Relación de hábitos alimenticios y niveles de insulina [Tesis de grado]. Universidad Nacional de Chimborazo. <http://dspace.unach.edu.ec/handle/51000/16702>
- Ramos Valencia, O. A., Rodríguez Espinosa, K., Ramírez Toro, R. D., Ledezma Chávez, B. M., & Salazar Dulcey, M. L. (2024). El estilo de vida determinado por actividades laborales precarias incrementa los riesgos de enfermedades cardiovasculares y metabólicas. *Salud(i)Ciencia*, 26(4), 191–200. <https://doi.org/10.21840/siic/175253>
- Rodríguez D'Ambrosio, M. (2024). Comparativa de la alimentación y actividad física en la población española y canaria. <https://riull.ull.es/xmlui/handle/915/38299>
- Ruiz de Azua, M. J. (2022). Metabolic consequences of consumption of fruits from different origins and in different photoperiods: Impact on the lipidic metabolism [Tesis doctoral, Universitat Rovira i Virgili]. <http://www.tdx.cat/handle/10803/674628>
- Sánchez, M. P., Fuenmayor, C. F. P., Ramírez, D. D. R., Solano, F. D. C., Vázquez, M. E. C., & Valera, A. B. (2022). Polimorfismos del gen de adiponectina y su relación con enfermedades clínico-metabólicas: una revisión narrativa. *Investigación Clínica*, 63, 301–308. <https://www.scopus.com/pages/publications/85174183513>
- Serrano Paca, E. A., & Carrasco Tierra, J. T. (2022). Valor predictivo de las pruebas de perfil glicémico y renal en la identificación de complicaciones en pacientes diabéticos [Tesis de grado]. Universidad Nacional de Chimborazo. <http://dspace.unach.edu.ec/handle/51000/9409>



ANEXO VISUAL Y TABULAR

Ficha visual 1. Equilibrio nutricional y bienestar integral



Figura 5. Dimensiones interdependientes del equilibrio nutricional y del bienestar integral.
La salud metabólica surge de la interacción entre alimentación, movimiento, descanso, hidratación, emociones y entorno. La figura ayuda a evitar explicaciones centradas en un solo alimento o conducta y orienta la valoración hacia un conjunto de prácticas sostenibles.
Fuente: elaboración propia a partir de los capítulos 1 y 3 del libro.

Ficha tabular 1. Equilibrio nutricional y bienestar integral

Tabla 22. Señales prácticas de equilibrio y desequilibrio

Dimensión	Indicador favorable	Señal de alerta	Acción inicial
Alimentación	Variedad y horarios previsibles.	Salto frecuentes o monotonía.	Planificar opciones simples.
Movimiento	Actividad distribuida en la semana.	Sedentarismo prolongado.	Iniciar pausas y caminatas.
Sueño	Rutina regular y descanso suficiente.	Somnolencia o horarios variables.	Ordenar la rutina nocturna.
Hidratación	Agua disponible durante el día.	Sed intensa u orina concentrada.	Aumentar consumo progresivo.
Emociones	Reconoce hambre y estrés.	Comer automáticamente por tensión.	Pausar y buscar apoyo.
Entorno	Opciones saludables accesibles.	Predominio de productos ultraprocesados.	Modificar compra y visibilidad.

Nota. Síntesis pedagógica del enfoque integral desarrollado en la obra.



Ficha visual 2. Macronutrientes y funciones corporales



Figura 6. Funciones complementarias de carbohidratos, proteínas, grasas y fibra.

Los macronutrientes no compiten entre sí; cumplen funciones diferentes y deben integrarse de acuerdo con las necesidades personales. La calidad de las fuentes, la porción y el patrón de consumo permiten formular orientaciones más útiles que la eliminación indiscriminada de grupos de alimentos.

Fuente: elaboración propia a partir del capítulo 1.

Ficha tabular 2. Macronutrientes y funciones corporales

Tabla 23. Criterios para seleccionar fuentes de macronutrientes

Grupo	Función principal	Fuentes preferentes	Criterio de calidad
Carbohidratos	Energía inmediata.	Cereales, tubérculos, frutas.	Priorizar fibra y poca adición de azúcar.
Proteínas	Formación y reparación.	Leguminosas, huevos, pescado, carnes.	Variar fuentes y preparación.
Grasas	Regulación y reserva.	Semillas, frutos secos, aguacate, aceites.	Favorecer grasas insaturadas.
Fibra	Tránsito y saciedad.	Verduras, frutas, leguminosas.	Aumentar junto con agua.
Combinación	Equilibrio de la comida.	Plato variado.	Ajustar a actividad y salud.
Preparación	Modula densidad energética.	Horno, vapor, guisos.	Reducir frituras frecuentes.

Nota. La distribución exacta requiere adaptación individual.



Ficha visual 3. Micronutrientes y sistemas del organismo



Figura 7. Principales sistemas apoyados por vitaminas y minerales.

Los micronutrientes se necesitan en cantidades pequeñas, pero intervienen en numerosos procesos. Una dieta variada suele ser la estrategia más segura para cubrirlos; los suplementos deben responder a una necesidad identificada y considerar posibles interacciones o excesos.

Fuente: elaboración propia a partir del capítulo 1.

Ficha tabular 3. Micronutrientes y sistemas del organismo

Tabla 24. Micronutrientes, funciones y fuentes alimentarias

Nutriente	Función destacada	Fuentes habituales	Atención especial
Hierro	Transporte de oxígeno.	Carnes, leguminosas, hojas verdes.	Combinar fuentes y valorar riesgo.
Calcio	Huesos y contracción muscular.	Lácteos, semillas, alimentos fortificados.	Importa a lo largo de la vida.
Vitamina D	Metabolismo óseo.	Alimentos, fortificados y exposición segura.	Evaluar en grupos de riesgo.
Folato	División celular.	Verduras, leguminosas.	Clave antes y durante gestación.
Vitamina B12	Sangre y sistema nervioso.	Alimentos de origen animal o fortificados.	Vigilar en dietas restrictivas.
Zinc	Defensa y reparación.	Carnes, mariscos, semillas.	Evitar suplementación sin control.

Nota. Las fuentes se presentan como ejemplos, no como prescripción.



Ficha visual 4. Hidratación y regulación corporal

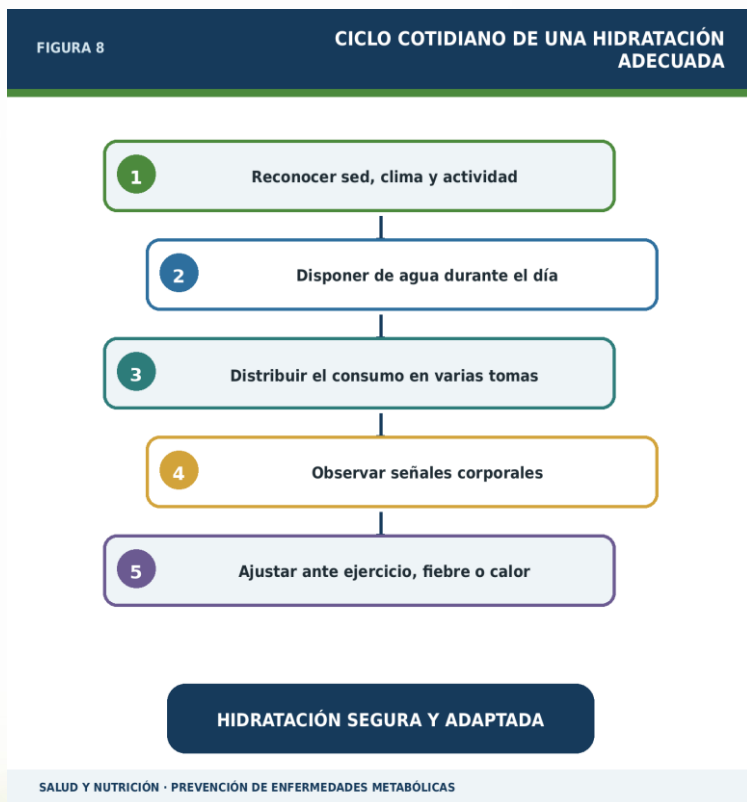


Figura 8. Secuencia práctica para organizar la hidratación diaria.

La hidratación debe adaptarse al clima, la actividad, la alimentación y el estado de salud. La sed es una señal útil, pero puede ser insuficiente en algunas edades o situaciones; por eso conviene combinar disponibilidad de agua, observación y recomendaciones profesionales cuando existan enfermedades.

Fuente: elaboración propia a partir del capítulo 1.

Ficha tabular 4. Hidratación y regulación corporal

Tabla 25. Situaciones que modifican las necesidades de líquidos

Situación	Cambio esperado	Señal práctica	Respuesta inicial
Calor ambiental	Mayor pérdida por sudor.	Sed y cansancio.	Aumentar agua y pausas.
Ejercicio	Pérdida de agua y sales.	Sudoración y menor rendimiento.	Beber antes, durante y después.
Fiebre o diarrea	Riesgo de deshidratación.	Boca seca o poca orina.	Rehidratar y valorar atención.
Adulto mayor	Menor percepción de sed.	Consumo escaso.	Establecer recordatorios.
Embarazo o lactancia	Mayor demanda fisiológica.	Sed frecuente.	Acceso continuo a líquidos.
Enfermedad renal/cardiaca	Puede requerir restricción.	Edema u otros cambios.	Seguir indicación profesional.

Nota. Algunas condiciones clínicas requieren pautas individualizadas.



Ficha visual 5. Determinantes sociales de la alimentación



Figura 9. Niveles individuales y estructurales que influyen en la alimentación.

Las decisiones alimentarias no dependen únicamente de voluntad. El precio, la disponibilidad, el tiempo, la cultura y la seguridad del entorno pueden facilitar o limitar elecciones. Reconocer estos niveles permite diseñar intervenciones que combinan educación con cambios en el ambiente.

Fuente: elaboración propia a partir de los capítulos 1 y 4.

Ficha tabular 5. Determinantes sociales de la alimentación

Tabla 26. Barreras alimentarias y respuestas posibles

Determinante	Barrera frecuente	Efecto probable	Respuesta posible
Economía	Presupuesto limitado.	Menor variedad.	Planificar y usar alimentos locales.
Tiempo	Jornadas extensas.	Comidas improvisadas.	Preparación anticipada.
Disponibilidad	Poca oferta fresca.	Mayor compra procesada.	Mejorar puntos de acceso.
Cultura	Prácticas familiares arraigadas.	Resistencia a cambios bruscos.	Adaptar recetas gradualmente.
Publicidad	Mensajes contradictorios.	Confusión en la compra.	Fortalecer lectura crítica.
Seguridad	Dificultad para caminar o comprar.	Sedentarismo y menor acceso.	Acciones comunitarias.

Nota. Las intervenciones deben ser cultural y económicamente viables.



Ficha visual 6. Evaluación integral del estado nutricional

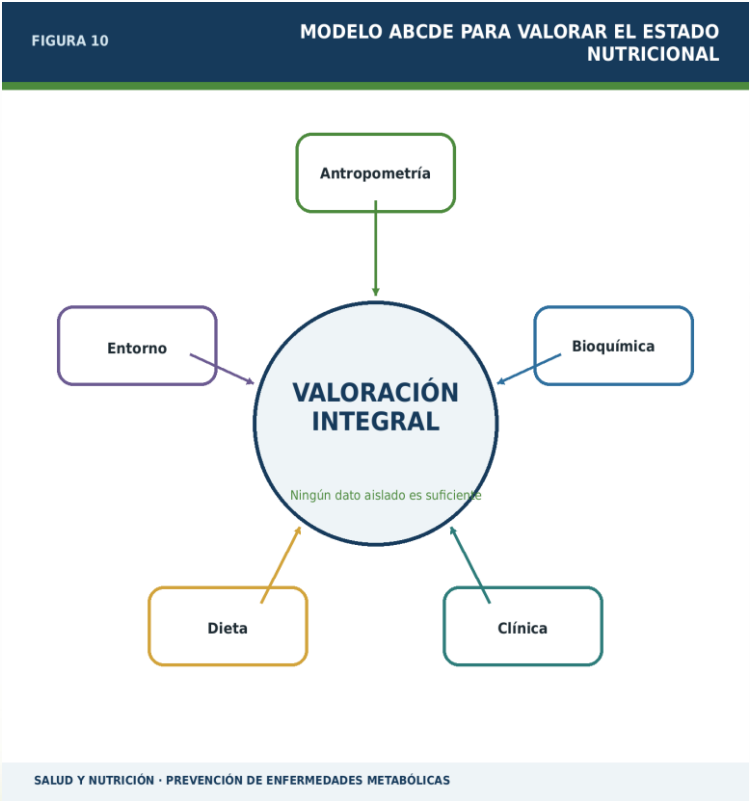


Figura 10. Componentes complementarios de la evaluación nutricional.

El peso o el índice de masa corporal no describen por sí solos el estado nutricional. Una valoración completa integra medidas corporales, laboratorio, signos clínicos, alimentación y entorno, además de la evolución temporal y la funcionalidad.

Fuente: elaboración propia a partir del capítulo 1 y Neyfy et al. (2025).

Ficha tabular 6. Evaluación integral del estado nutricional

Tabla 27. Componentes, aportes y límites de la evaluación nutricional

Componente	Ejemplo de herramienta	Aporte	Límite
Antropométrico	Peso, talla, cintura.	Describe tamaño y distribución.	No explica causas.
Bioquímico	Glucosa, lípidos, función renal.	Detecta alteraciones internas.	Requiere interpretación clínica.
Clínico	Historia y examen.	Identifica signos y síntomas.	Puede ser inespecífico.
Dietético	Recordatorio o frecuencia.	Explora patrón de consumo.	Depende de memoria y registro.
Funcional	Fuerza y autonomía.	Valora capacidad cotidiana.	Necesita medición estandarizada.
Entorno	Acceso, economía y apoyo.	Explica viabilidad del plan.	Cambia con el contexto.

Nota. La interpretación conjunta reduce errores de clasificación.



Ficha visual 7. Prioridades nutricionales durante el ciclo vital

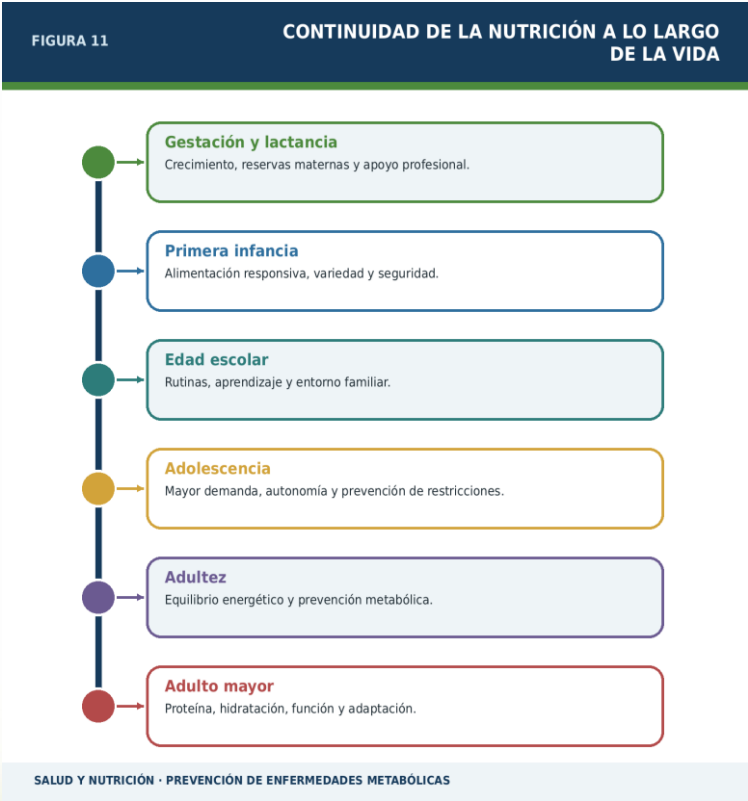


Figura 11. Prioridades nutricionales que cambian según la etapa de vida.

Las necesidades y los riesgos cambian durante el ciclo vital. La orientación debe considerar crecimiento, autonomía, actividad, enfermedades, medicamentos y capacidad para comprar o preparar alimentos, evitando recomendaciones idénticas para todas las edades.

Fuente: elaboración propia con apoyo de Busto Ruiz (2023), Del Pezo Lainez y Tumbaco Lucas (2023), Ccoyllo Sánchez (2023) y Loor Andrade et al. (2025).

Ficha tabular 7. Prioridades nutricionales durante el ciclo vital

Tabla 28. Prioridades y riesgos por etapa de vida

Etapa	Prioridad	Riesgo frecuente	Orientación
Gestación	Suficiencia y micronutrientes.	Deficiencias o exceso de peso.	Control prenatal individualizado.
Lactante	Crecimiento y vínculo.	Prácticas inadecuadas.	Apoyo a lactancia y alimentación complementaria.
Niñez	Variedad y desarrollo.	Selectividad o entorno poco saludable.	Rutinas familiares.
Adolescencia	Energía y autonomía.	Dietas restrictivas.	Educación sin estigma.
Adultez	Prevención metabólica.	Sedentarismo y estrés.	Plan realista.
Adulto mayor	Función y densidad nutricional.	Deshidratación o pérdida muscular.	Adaptar textura y apoyo.

Nota. La evaluación profesional define necesidades específicas.



Ficha visual 8. Evidencia científica y mensajes nutricionales



Figura 12. Jerarquía orientativa de diseños para evaluar afirmaciones nutricionales. La calidad de una recomendación depende del diseño, la población, la duración y la consistencia de los resultados. Ninguna pirámide reemplaza la lectura crítica, pero ayuda a diferenciar evidencia acumulada de testimonios o mensajes comerciales.

Fuente: elaboración propia a partir del capítulo 1.

Ficha tabular 8. Evidencia científica y mensajes nutricionales

Tabla 29. Preguntas para evaluar una afirmación nutricional

Pregunta	Señal favorable	Señal de alerta	Decisión
¿Quién la emite?	Autoría e institución visibles.	Fuente anónima.	Verificar credenciales.
¿Qué evidencia usa?	Estudios identificables.	Solo testimonios.	Buscar fuentes independientes.
¿A quién se aplica?	Población definida.	Promesa universal.	Valorar pertinencia.
¿Reconoce riesgos?	Explica límites.	Asegura que es inocuo.	Consultar antes de aplicar.
¿Vende el producto?	Conflicto declarado.	Publicidad encubierta.	Comparar alternativas.
¿Promete rapidez?	Metas realistas.	Resultados garantizados.	Evitar decisiones impulsivas.

Nota. La evidencia debe interpretarse junto con el contexto clínico.



Ficha visual 9. Síndrome metabólico



Figura 13. Componentes clínicos que se valoran de manera conjunta.

El síndrome metabólico reúne alteraciones que incrementan el riesgo de diabetes y enfermedad cardiovascular. Su utilidad radica en detectar acumulación de riesgos y priorizar intervenciones, sin reducir la valoración a una etiqueta diagnóstica.

Fuente: elaboración propia a partir del capítulo 2.

Ficha tabular 9. Síndrome metabólico

Tabla 30. Valoración y seguimiento de los componentes metabólicos

Componente	Medición	Interpretación general	Seguimiento
Cintura	Técnica estandarizada.	Adiposidad abdominal.	Registrar tendencia.
Glucosa	Prueba indicada.	Regulación alterada.	Confirmar y controlar.
Presión	Varias mediciones.	Carga cardiovascular.	Revisar tratamiento y hábitos.
Triglicéridos	Perfil lipídico.	Manejo de energía y grasas.	Valorar dieta y alcohol.
HDL	Perfil lipídico.	Protección relativa dentro del perfil.	Interpretar con otros datos.
Contexto	Historia y hábitos.	Explica causas y viabilidad.	Plan individual.

Nota. No se incluyen umbrales porque varían según guía y población.



Ficha visual 10. Autocuidado en diabetes mellitus tipo 2



Figura 14. Áreas que se coordinan en el autocuidado de la diabetes tipo 2.

El autocuidado no consiste únicamente en evitar azúcar. Incluye regularidad alimentaria, actividad, adherencia al tratamiento, monitoreo, cuidado de pies, controles y apoyo emocional. La educación debe ayudar a interpretar datos y resolver problemas cotidianos.

Fuente: elaboración propia con base en Payano Flores (2024), Pérez Cadena y Checa (2025), Queral Benavides y Chicaiza Simbaña (2026), y Serrano Paca y Carrasco Tierra (2022).

Ficha tabular 10. Autocuidado en diabetes mellitus tipo 2

Tabla 31. Rutina organizada de autocuidado en diabetes tipo 2

Momento	Acción	Registro útil	Apoyo requerido
Al planificar	Definir comidas y horarios.	Menú y compras.	Nutrición.
Durante el día	Moverse y seguir medicación.	Actividad y dosis.	Equipo de salud.
Según indicación	Controlar glucosa.	Valor y contexto.	Interpretación profesional.
Cada noche	Revisar pies y síntomas.	Cambios observados.	Consulta si hay lesión.
Periódicamente	Evaluar riñón, ojos y riesgo cardiovascular.	Resultados.	Controles programados.
Ante dificultad	Buscar apoyo.	Barreras y emociones.	Familia y profesionales.

Nota. La frecuencia de controles depende del plan terapéutico.



Ficha visual 11. Prevención nutricional de la hipertensión

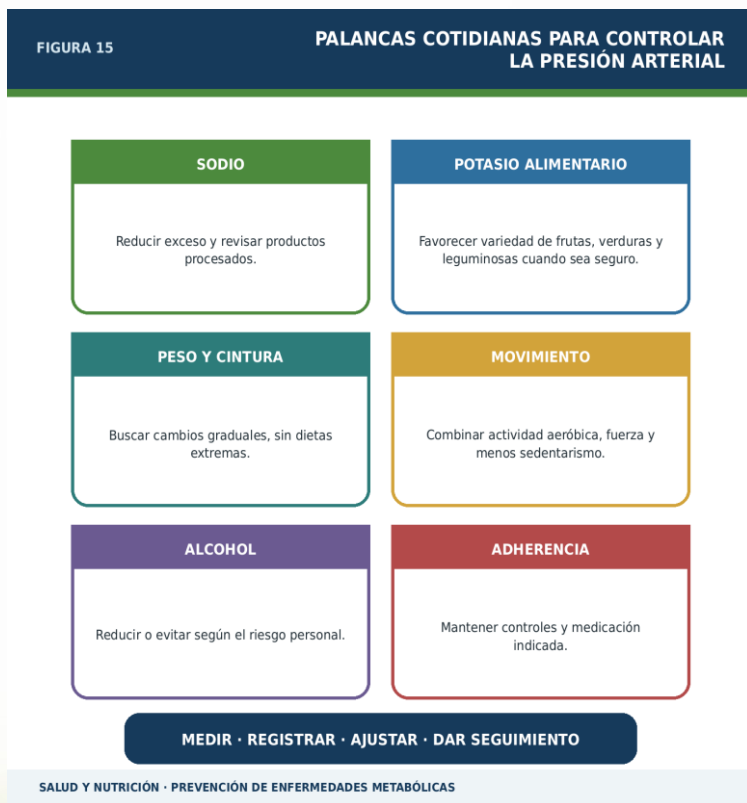


Figura 15. Acciones complementarias para prevenir y controlar la hipertensión.

La presión arterial responde a múltiples factores. Las medidas dietéticas deben integrarse con actividad, control del peso, reducción del alcohol, adherencia terapéutica y medición correcta. Algunas recomendaciones, como aumentar potasio, requieren precaución en enfermedad renal.

Fuente: elaboración propia a partir del capítulo 2.

Ficha tabular 11. Prevención nutricional de la hipertensión

Tabla 32. Factores modificables relacionados con la presión arterial

Factor	Cambio práctico	Monitoreo	Precaución
Sodio	Cocinar con menos sal.	Revisar etiquetas.	Evitar sustitutos sin consulta.
Alimentos frescos	Aumentar variedad.	Frecuencia semanal.	Adaptar a presupuesto.
Actividad	Progresar gradualmente.	Minutos y tolerancia.	Evaluar síntomas.
Alcohol	Reducir frecuencia.	Registrar consumo.	Buscar apoyo si es difícil.
Peso	Metas realistas.	Cintura y función.	Evitar restricciones severas.
Tratamiento	Seguir indicaciones.	Presión y efectos.	No suspender por cuenta propia.

Nota. El tratamiento farmacológico solo debe ajustarse profesionalmente.



Ficha visual 12. Colesterol, triglicéridos y riesgo cardiovascular

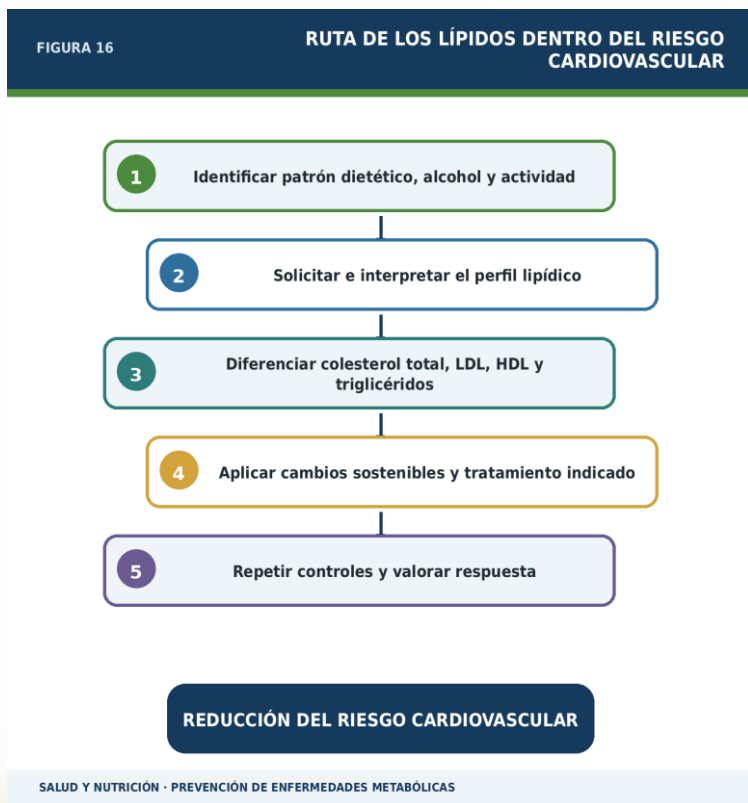


Figura 16. Secuencia para comprender y manejar las alteraciones de lípidos.

El perfil lipídico debe interpretarse como un conjunto y dentro del riesgo global. El tipo de grasa, la fibra, la actividad, el alcohol, la glucosa, la genética y los medicamentos pueden modificar los resultados; por eso se requiere seguimiento y no conclusiones basadas en un único valor.

Fuente: elaboración propia a partir del capítulo 2 y Ruiz de Azua (2022).

Ficha tabular 12. Colesterol, triglicéridos y riesgo cardiovascular

Tabla 33. Lectura funcional del perfil lipídico

Marcador	Qué representa	Hábitos relacionados	Seguimiento
Colesterol total	Suma aproximada de fracciones.	Patrón general.	Interpretar con fracciones.
LDL	Transporte hacia tejidos.	Calidad de grasas y genética.	Meta según riesgo.
HDL	Transporte inverso dentro del perfil.	Actividad y otros factores.	No interpretarlo aislado.
Triglicéridos	Reserva circulante de energía.	Azúcares, alcohol y exceso energético.	Revisar ayuno e historia.
No-HDL	Conjunto aterogénico.	Riesgo global.	Útil en algunos perfiles.
Respuesta	Cambio en el tiempo.	Adherencia y tratamiento.	Repetir según indicación.

Nota. Las metas dependen del riesgo cardiovascular individual.



Ficha visual 13. Salud hepática, energía y alcohol

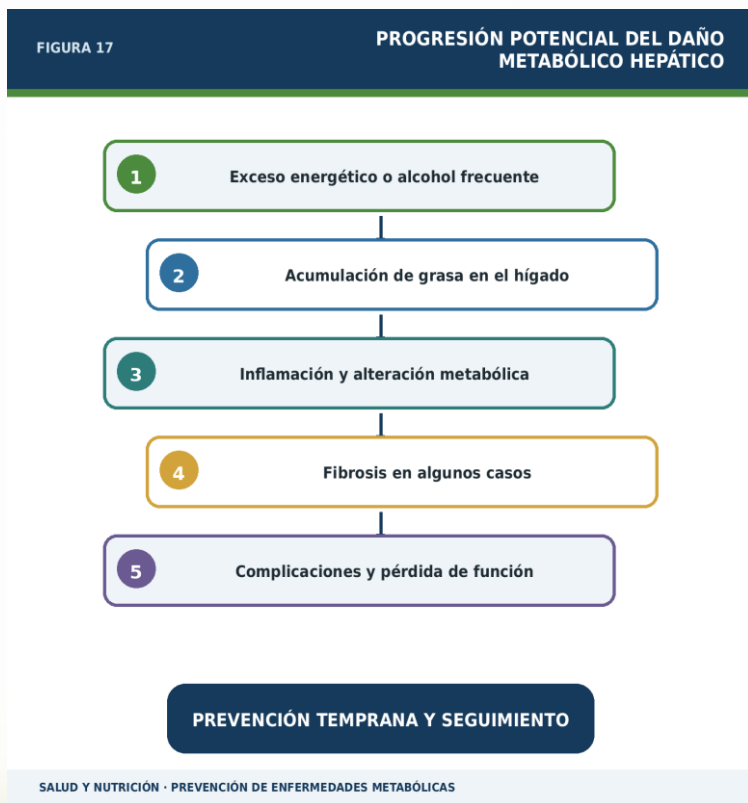


Figura 17. Progresión simplificada de alteraciones hepáticas asociadas con la alimentación y el alcohol.

La acumulación de grasa hepática puede relacionarse con exceso energético, resistencia a la insulina y consumo de alcohol. La progresión no es inevitable: reducir factores de riesgo, tratar enfermedades asociadas y dar seguimiento permite intervenir antes de complicaciones.

Fuente: elaboración propia a partir del capítulo 2 y Parra et al. (2023).

Ficha tabular 13. Salud hepática, energía y alcohol

Tabla 34. Situaciones de riesgo para la salud hepática

Situación	Impacto posible	Prevención	Consulta prioritaria
Alcohol frecuente	Carga energética y toxicidad.	Reducir o suspender.	Dificultad para controlar consumo.
Exceso de peso central	Asociación con grasa hepática.	Cambio gradual.	Alteraciones metabólicas.
Diabetes	Mayor riesgo de progresión.	Control integral.	Resultados anormales.
Triglicéridos altos	Acumulación de energía.	Revisar bebidas y dieta.	Persistencia elevada.
Medicamentos/suplementos	Posible toxicidad.	Informar todo consumo.	Síntomas o pruebas alteradas.
Síntomas intensos	Puede indicar complicación.	No automedicarse.	Atención inmediata.

Nota. La evaluación hepática requiere historia clínica y pruebas indicadas.



Ficha visual 14. Microbiota intestinal y patrón alimentario



Figura 18. Factores que modifican la microbiota y su relación con la salud.

La microbiota responde al patrón dietético, la edad, los medicamentos, el estrés y otros factores. Una alimentación variada y rica en fibra favorece diversidad, pero no existe un alimento único que garantice una microbiota “perfecta”. Los síntomas digestivos persistentes deben evaluarse profesionalmente.

Fuente: elaboración propia a partir de Busto Ruiz (2023) y del capítulo 2.

Ficha tabular 14. Microbiota intestinal y patrón alimentario

Tabla 35. Prácticas relacionadas con la salud digestiva

Factor	Práctica favorable	Práctica disruptiva	Objetivo
Fibra	Aumentar variedad gradualmente.	Incremento brusco.	Mejor tolerancia y tránsito.
Hidratación	Acompañar el consumo de fibra.	Consumo insuficiente.	Evitar estreñimiento.
Fermentados	Usarlos si son tolerados.	Considerarlos una cura.	Diversidad alimentaria.
Antibióticos	Usar solo con indicación.	Automedicación.	Proteger eficacia y microbiota.
Estrés	Incluir regulación emocional.	Ignorar vínculo con síntomas.	Mejorar bienestar digestivo.
Síntomas	Registrar y consultar.	Eliminar muchos alimentos sin guía.	Diagnóstico adecuado.

Nota. Las respuestas digestivas son individuales.



Ficha visual 15. Actividad física y salud metabólica

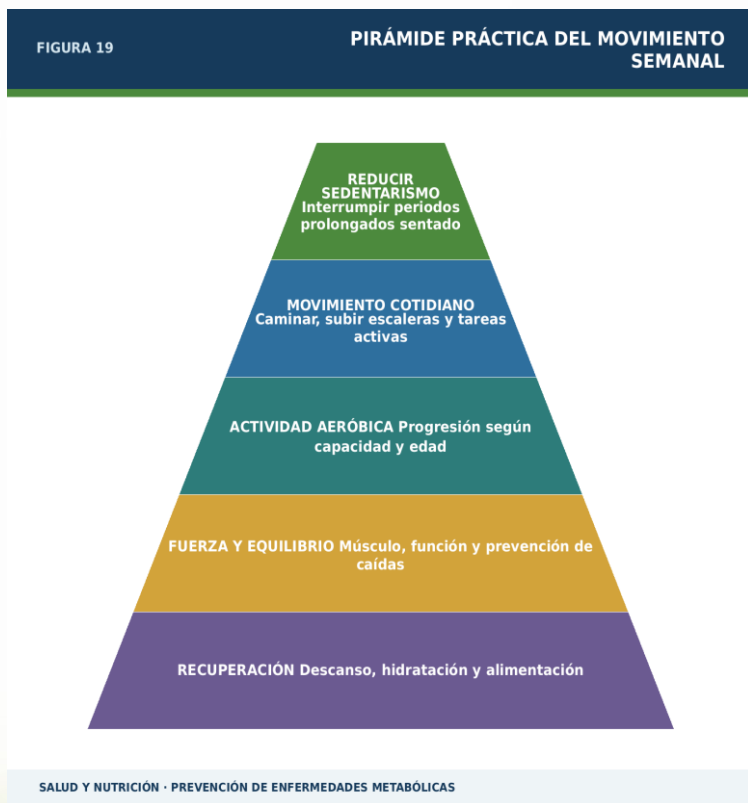


Figura 19. Componentes complementarios de una vida físicamente activa.

La actividad física incluye tanto ejercicio planificado como movimiento cotidiano. Los beneficios aumentan cuando se reduce el tiempo sedentario y se combinan resistencia, fuerza, equilibrio y recuperación, con progresión segura según edad y condición de salud.

Fuente: elaboración propia con apoyo de Gonzales Alcarraz y Cordova Espinoza (2025) y Rodríguez D'Ambrosio (2024).

Ficha tabular 15. Actividad física y salud metabólica

Tabla 36. Tipos de actividad y propósito metabólico

Tipo	Propósito	Ejemplo	Progresión
Cotidiana	Aumentar gasto diario.	Caminar o tareas domésticas.	Más frecuencia.
Aeróbica	Mejorar resistencia.	Caminar rápido, bicicleta.	Duración gradual.
Fuerza	Conservar masa muscular.	Bandas o peso corporal.	Técnica antes que carga.
Equilibrio	Prevenir caídas.	Apoyo unipodal seguro.	Con supervisión si hace falta.
Movilidad	Mantener rango articular.	Movimientos suaves.	Sin dolor intenso.
Recuperación	Facilitar adaptación.	Sueño e hidratación.	Alternar esfuerzo.

Nota. La prescripción debe considerar capacidad y contraindicaciones.



Ficha visual 16. Interrupción del comportamiento sedentario

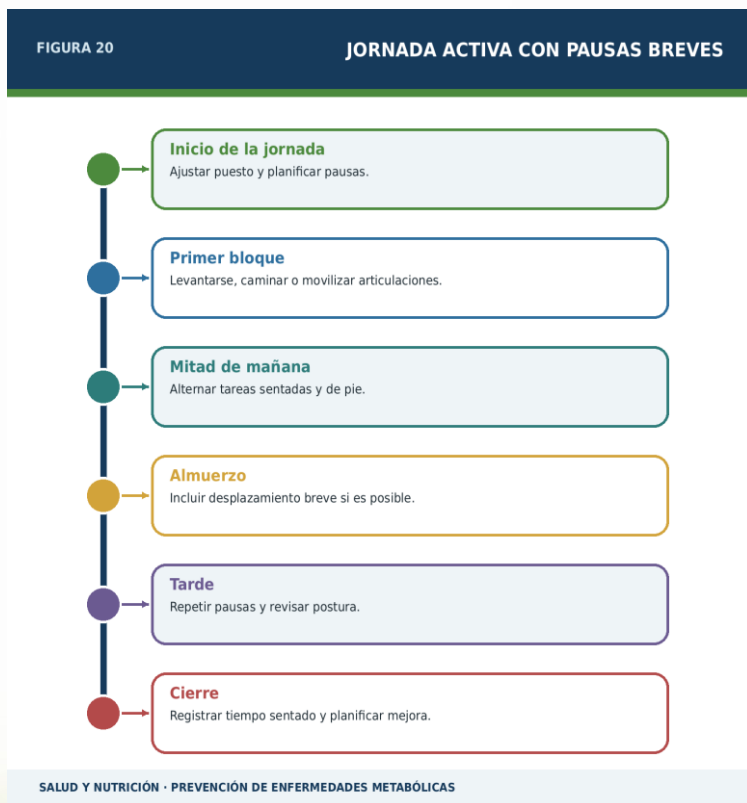


Figura 20. Ejemplo de distribución de pausas activas durante una jornada sedentaria.
Una sesión de ejercicio no compensa completamente muchas horas sentado. Las pausas breves, los cambios de postura y la organización del espacio ayudan a distribuir el movimiento sin exigir rutinas complejas, especialmente en trabajos y estudios prolongados.
Fuente: elaboración propia a partir del capítulo 3.

Ficha tabular 16. Interrupción del comportamiento sedentario

Tabla 37. Pausas activas adaptadas a distintos entornos

Entorno	Conducta sedentaria	Pausa posible	Barrera
Oficina	Pantalla continua.	Caminar al comunicar.	Reuniones extensas.
Estudio	Lectura prolongada.	Movilidad entre bloques.	Olvido.
Transporte	Trayectos largos.	Caminar parte del recorrido.	Seguridad.
Hogar	Televisión o celular.	Tareas de pie.	Fatiga.
Trabajo informal	Postura sostenida.	Cambio de apoyo y estiramiento.	Falta de pausas.
Adulto mayor	Inactividad por temor.	Movimiento asistido.	Riesgo de caída.

Nota. La seguridad del entorno determina la opción más adecuada.



Ficha visual 17. Sueño y regulación metabólica

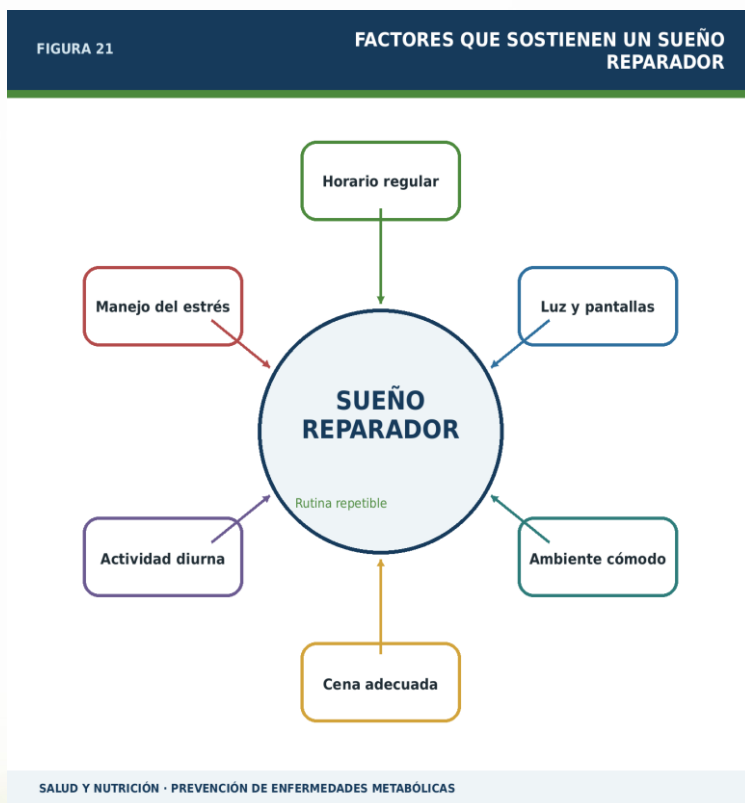


Figura 21. Factores conductuales y ambientales relacionados con el descanso.

El sueño insuficiente puede alterar apetito, energía, glucosa y capacidad para mantener hábitos. Las medidas de higiene del sueño deben aplicarse con regularidad y complementarse con evaluación profesional cuando existe ronquido intenso, pausas respiratorias, insomnio persistente o somnolencia marcada.

Fuente: elaboración propia a partir del capítulo 3.

Ficha tabular 17. Sueño y regulación metabólica

Tabla 38. Alteraciones del sueño y acciones iniciales

Factor	Consecuencia posible	Acción	Indicador de mejora
Horario variable	Ritmo irregular.	Fijar hora de levantarse.	Mayor regularidad.
Pantallas nocturnas	Retraso del sueño.	Reducir exposición.	Menor latencia.
Cena abundante	Malestar y fragmentación.	Ajustar porción y horario.	Mejor comodidad.
Cafeína tardía	Mayor alerta.	Revisar hora de consumo.	Menos despertares.
Estrés	Rumiación.	Rutina de cierre.	Mejor percepción de descanso.
Ronquido intenso	Posible trastorno respiratorio.	Consultar.	Evaluación especializada.

Nota. Los síntomas persistentes requieren valoración clínica.



Ficha visual 18. Estrés, emociones y conducta alimentaria

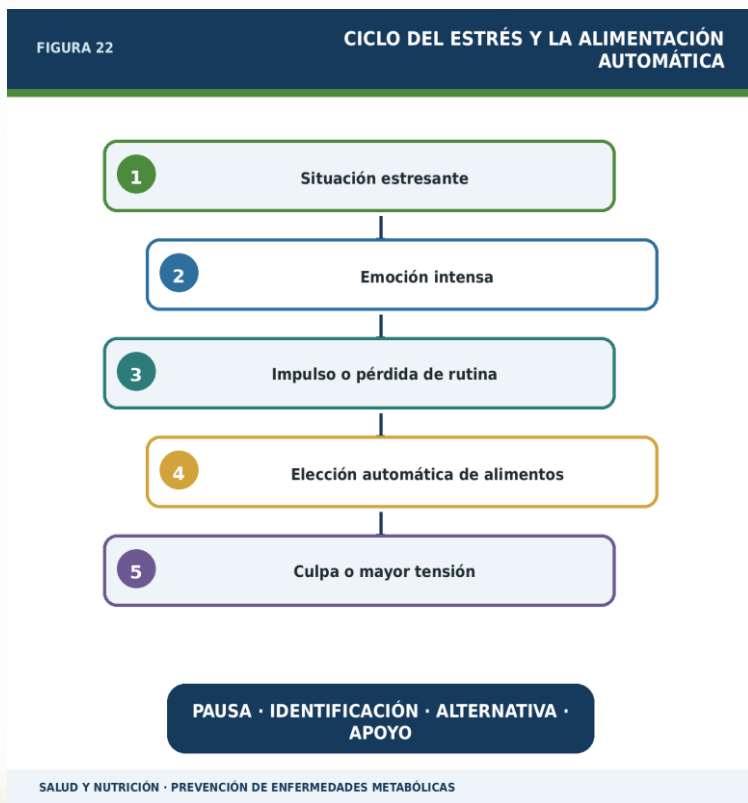


Figura 22. Ciclo que puede vincular estrés, alimentación automática y malestar.

La conducta alimentaria puede responder al estrés, al aburrimiento o a emociones intensas. Identificar el desencadenante permite introducir una pausa, diferenciar hambre física de impulso emocional y elegir una respuesta alternativa, sin culpabilizar a la persona.

Fuente: elaboración propia a partir del capítulo 3.

Ficha tabular 18. Estrés, emociones y conducta alimentaria

Tabla 39. Desencadenantes y respuestas alternativas

Desencadenante	Respuesta automática	Alternativa	Apoyo
Estrés laboral	Comer rápido.	Pausa breve y comida planificada.	Organización del entorno.
Aburrimiento	Picoteo continuo.	Actividad corta y consciente.	Reducir disponibilidad visible.
Tristeza	Buscar consuelo en alimentos.	Nombrar emoción y pedir apoyo.	Salud mental.
Restricción intensa	Atracón posterior.	Regularidad y flexibilidad.	Nutrición especializada.
Cansancio	Elegir lo más accesible.	Preparaciones simples.	Plan familiar.
Culpa	Compensación extrema.	Retomar rutina sin castigo.	Acompañamiento.

Nota. Las conductas persistentes o intensas requieren atención profesional.



Ficha visual 19. Alimentación consciente

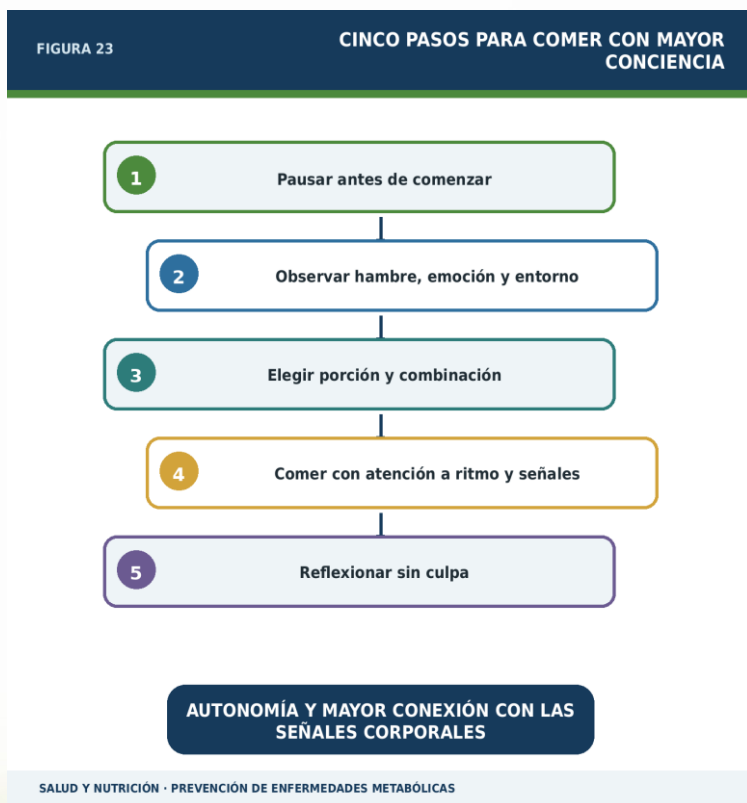


Figura 23. Secuencia de práctica para fortalecer la alimentación consciente.

La alimentación consciente no es una dieta ni una técnica para controlar el peso de forma rápida. Es una práctica de atención que ayuda a reconocer señales, reducir automatismos y tomar decisiones más deliberadas, respetando preferencias y contexto.

Fuente: elaboración propia a partir del capítulo 3.

Ficha tabular 19. Alimentación consciente

Tabla 40. Preguntas de práctica para una comida consciente

Momento	Pregunta	Práctica	Beneficio
Antes	¿Qué siento ahora?	Identificar hambre y emoción.	Mayor claridad.
Elección	¿Qué necesito y qué está disponible?	Combinar alimentos.	Decisión realista.
Inicio	¿Puedo reducir distracciones?	Guardar pantalla.	Mayor atención.
Durante	¿Cómo cambia el hambre?	Pausar entre bocados.	Reconocer saciedad.
Final	¿Cómo me siento?	Observar sin juzgar.	Aprendizaje.
Después	¿Qué facilitaría la próxima vez?	Ajustar entorno.	Mejora continua.

Nota. La práctica no debe convertirse en vigilancia rígida.



Ficha visual 20. Entorno saludable en el hogar



Figura 24. Áreas domésticas que pueden facilitar hábitos de salud.

Modificar el entorno suele ser más efectivo que depender de fuerza de voluntad constante. La ubicación de alimentos, las rutinas familiares, el espacio para moverse y la organización del sueño pueden convertir una intención en una práctica repetible.

Fuente: elaboración propia a partir del capítulo 3.

Ficha tabular 20. Entorno saludable en el hogar

Tabla 41. Lista de mejora del entorno doméstico

Zona	Riesgo actual	Modificación	Evidencia de cumplimiento
Despensa	Opciones visibles poco saludables.	Reordenar y diversificar.	Foto o lista.
Refrigerador	Poca preparación.	Dejar alimentos listos.	Disponibilidad semanal.
Comedor	Pantallas durante comidas.	Acuerdo familiar.	Frecuencia sin pantallas.
Dormitorio	Uso nocturno de celular.	Lugar de carga externo.	Horario de desconexión.
Sala	Predominio de sedentarismo.	Espacio para pausas.	Minutos de movimiento.
Compra	Decisiones improvisadas.	Lista y menú.	Menor desperdicio.

Nota. Los cambios deben acordarse sin control coercitivo.



Ficha visual 21. Lectura del etiquetado nutricional

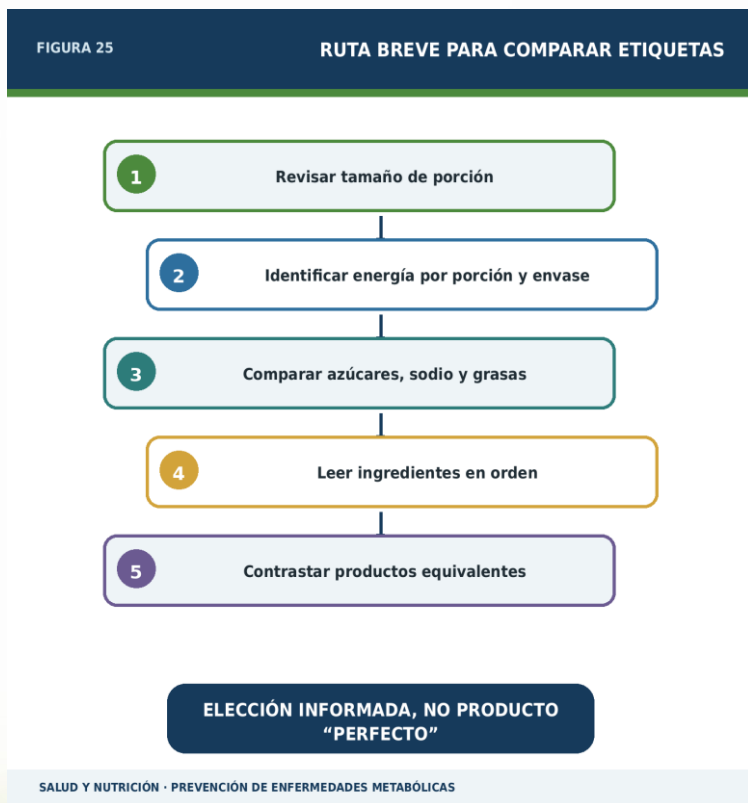


Figura 25. Secuencia para interpretar y comparar el etiquetado nutricional.

La etiqueta ayuda a comparar productos similares, pero no reemplaza la valoración del patrón completo. Es importante revisar la porción, la cantidad realmente consumida, nutrientes críticos, ingredientes y mensajes publicitarios.

Fuente: elaboración propia a partir del capítulo 4.

Ficha tabular 21. Lectura del etiquetado nutricional

Tabla 42. Elementos clave del etiquetado

Elemento	Qué informa	Error común	Uso práctico
Porción	Base del cálculo.	Asumir que es todo el envase.	Ajustar a consumo real.
Energía	Aporte por porción.	Mirarla sin contexto.	Comparar equivalentes.
Azúcares	Cantidad total o añadida según etiqueta.	Confundir términos.	Revisar bebidas y postres.
Sodio	Contenido de sal equivalente.	Ignorar porciones múltiples.	Comparar marcas.
Grasas	Tipo y cantidad.	Rechazar toda grasa.	Valorar calidad.
Ingredientes	Composición en orden.	Crear solo el frente del envase.	Confirmar mensajes.

Nota. La regulación y el formato de etiqueta varían por país.



Ficha visual 22. Planificación de menús saludables



Figura 26. Ciclo para planificar menús y reducir decisiones improvisadas.

Planificar no significa comer de forma rígida. Un menú flexible permite aprovechar alimentos disponibles, distribuir preparaciones, reducir desperdicio y facilitar combinaciones equilibradas. La estandarización de porciones puede apoyar el cálculo sin reemplazar señales de hambre y necesidades individuales.

Fuente: elaboración propia con base en Nacata Gualotuña y Checa Cabrera (2025) y el capítulo 4.

Ficha tabular 22. Planificación de menús saludables

Tabla 43. Ejemplo de matriz para organizar comidas

Momento	Grupos a combinar	Opción económica	Estrategia
Desayuno	Cereal/tubérculo + proteína + fruta.	Avena, huevo y fruta local.	Preparar la noche anterior.
Media mañana	Fruta o lácteo según necesidad.	Fruta de temporada.	Llevar porción.
Almuerzo	Verduras + proteína + cereal/tubérculo.	Leguminosa y arroz.	Cocinar base para dos días.
Merienda	Opción simple.	Yogur o frutos secos.	Evitar compra impulsiva.
Cena	Combinación ligera y suficiente.	Sopa con proteína.	Usar sobrantes seguros.
Hidratación	Agua disponible.	Botella reutilizable.	Recordatorio visible.

Nota. Las cantidades se ajustan a edad, actividad y condición clínica.



Ficha visual 23. Seguridad e higiene alimentaria

FIGURA 27

CINCO BARRERAS PARA PREVENIR ENFERMEDADES TRANSMITIDAS POR



SALUD Y NUTRICIÓN · PREVENCIÓN DE ENFERMEDADES METABÓLICAS

Figura 27. Acciones básicas de seguridad e higiene alimentaria.

La calidad nutricional pierde valor si el alimento no es seguro. La prevención abarca compra, transporte, almacenamiento, preparación, cocción y servicio, con especial atención a poblaciones vulnerables y a la cadena de frío.

Fuente: elaboración propia a partir del capítulo 4.

Ficha tabular 23. Seguridad e higiene alimentaria

Tabla 44. Puntos críticos desde la compra hasta el consumo

Etapa	Riesgo	Práctica segura	Verificación
Compra	Producto dañado o vencido.	Revisar envase y fecha.	Integridad visible.
Transporte	Ruptura de cadena de frío.	Reducir tiempo.	Producto frío al llegar.
Almacenamiento	Contaminación cruzada.	Separar crudos y cocidos.	Orden del refrigerador.
Preparación	Manos o superficies contaminadas.	Lavar y desinfectar.	Rutina establecida.
Cocción	Temperatura insuficiente.	Cocinar completamente.	Textura/temperatura adecuada.
Servicio	Permanencia prolongada.	Servir o refrigerar pronto.	Tiempo controlado.

Nota. Las prácticas deben ajustarse al alimento y al contexto.



Ficha visual 24. Herramientas digitales para la nutrición

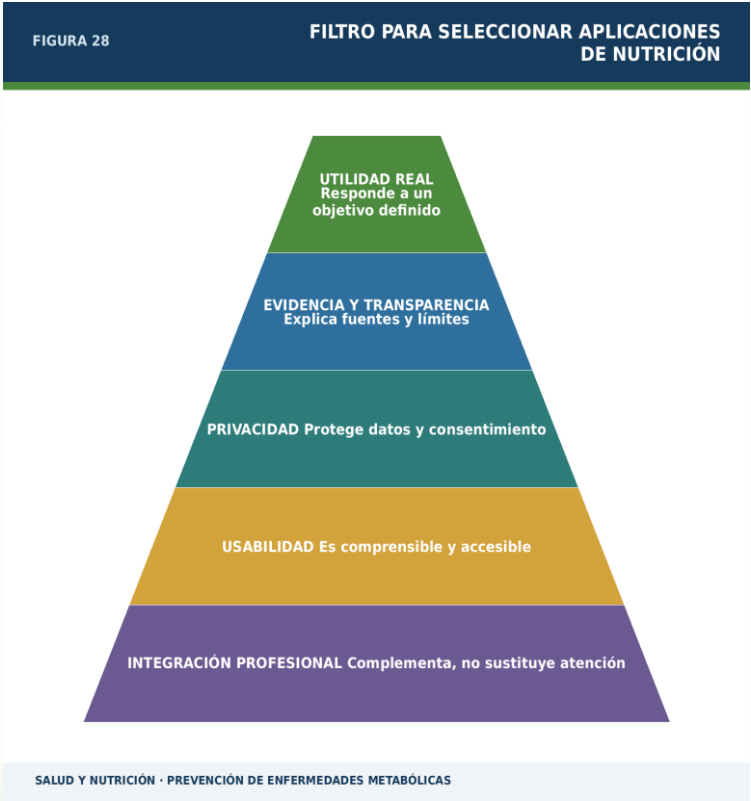


Figura 28. Criterios para valorar aplicaciones y herramientas digitales.

Una aplicación puede apoyar planificación, registro o educación, pero su utilidad depende de objetivos, evidencia, privacidad, accesibilidad y capacidad de integrarse con orientación profesional. El uso excesivo de registros también puede generar ansiedad o rigidez.

Fuente: elaboración propia con base en Bonillo Saiz et al. (2024) y el capítulo 4.

Ficha tabular 24. Herramientas digitales para la nutrición

Tabla 45. Matriz de evaluación de una herramienta digital

Criterio	Pregunta	Señal aceptable	Alerta
Propósito	¿Qué problema resuelve?	Objetivo específico.	Promesas generales.
Evidencia	¿Explica sus fuentes?	Referencias visibles.	Algoritmo opaco.
Privacidad	¿Cómo usa los datos?	Consentimiento claro.	Permisos excesivos.
Usabilidad	¿Es comprensible?	Lenguaje accesible.	Interfaz confusa.
Personalización	¿Reconoce límites clínicos?	Permite ajustes.	Plan universal.
Seguimiento	¿Facilita conversación profesional?	Exporta datos útiles.	Sustituye consulta.

Nota. La herramienta debe elegirse según objetivo y población.



Ficha visual 25. Programas comunitarios de salud y nutrición



Figura 29. Ciclo de gestión de un programa comunitario de nutrición.

Los programas efectivos parten de un diagnóstico participativo, definen prioridades medibles, adaptan acciones al contexto y evalúan procesos y resultados. La participación de familias, instituciones y comunidades favorece pertinencia y sostenibilidad.

Fuente: elaboración propia con base en Borja Montaña (2024) y el capítulo 4.

Ficha tabular 25. Programas comunitarios de salud y nutrición

Tabla 46. Indicadores para evaluar un programa integral

Dimensión	Indicador	Fuente	Frecuencia
Cobertura	Personas alcanzadas.	Listas de participación.	Mensual.
Proceso	Actividades ejecutadas.	Cronograma y registros.	Mensual.
Entorno	Disponibilidad de opciones saludables.	Auditoría u observación.	Trimestral.
Conducta	Cambios en alimentación o movimiento.	Encuesta o registro.	Trimestral.
Clínica	Indicadores definidos por protocolo.	Medición estandarizada.	Según programa.
Experiencia	Satisfacción y barreras.	Entrevista o grupo focal.	Semestral.

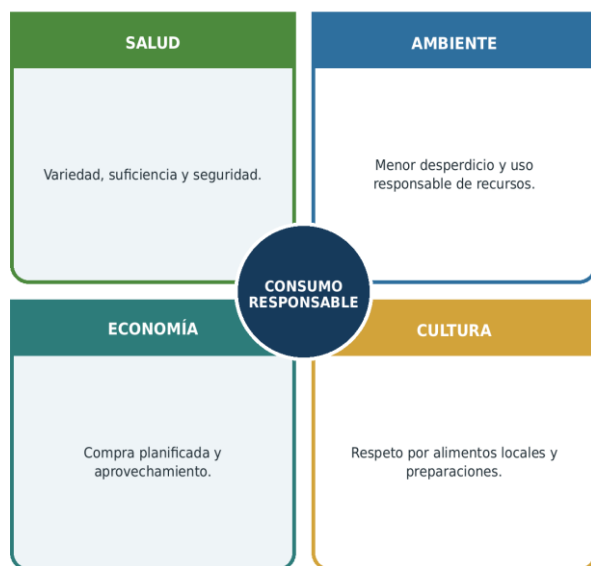
Nota. Los indicadores deben definirse antes de la implementación.



Ficha visual 26. Alimentación sostenible y consumo responsable

FIGURA 30

DECISIONES ALIMENTARIAS CON IMPACTO EN SALUD Y AMBIENTE



SALUD Y NUTRICIÓN · PREVENCIÓN DE ENFERMEDADES METABÓLICAS

Figura 30. Dimensiones que convergen en una alimentación sostenible.

La sostenibilidad alimentaria debe equilibrar salud, ambiente, economía y cultura. No se reduce a comprar productos especiales: incluye planificar, aprovechar alimentos, preferir opciones locales cuando sea posible y evitar prácticas que aumenten desperdicio.

Fuente: elaboración propia a partir del capítulo 4.

Ficha tabular 26. Alimentación sostenible y consumo responsable

Tabla 47. Acciones de consumo responsable

Área	Acción	Beneficio	Indicador
Planificación	Comprar con lista.	Menos desperdicio.	Alimentos descartados.
Temporada	Preferir productos disponibles.	Costo y variedad.	Frecuencia de compra local.
Preparación	Aprovechar partes comestibles.	Mayor rendimiento.	Recetas de aprovechamiento.
Conservación	Rotar por fecha.	Menor pérdida.	Orden de despensa.
Porciones	Servir cantidades ajustables.	Menos sobrantes.	Restos por comida.
Residuos	Separar y gestionar.	Menor impacto.	Cantidad recuperada.

Nota. Las opciones deben adaptarse a disponibilidad y seguridad.





SALUD Y NUTRICIÓN

Estrategias para la Prevención de
Enfermedades Metabólicas y la
Promoción del Bienestar

Esta obra ofrece una visión actual e integral sobre la relación entre salud y nutrición, con énfasis en la prevención de enfermedades metabólicas y la promoción del bienestar.

A partir de una perspectiva basada en evidencia, el libro aborda hábitos alimentarios saludables, estilos de vida activos, educación nutricional y estrategias de intervención orientadas a fortalecer la calidad de vida de las personas y las comunidades.

Su contenido constituye un aporte útil para estudiantes, docentes, profesionales de la salud y lectores interesados en comprender la nutrición como un eje fundamental del cuidado integral.



*Nutrición, prevención y bienestar
para una vida saludable.*



Live Working Editorial

ISBN: 978-9942-580-83-2



9 789942 580832