



Recomendaciones de Ingesta de Energía y Nutrientes (RIEN) para la población colombiana

Documento Resumen

Recomendaciones de Ingesta de Energía y Nutrientes (RIEN) para la población colombiana

Generalidades, usos y razones para su implementación

Documento Resumen

ELABORADO POR:

Samantha Agudelo Cañas –N.D.

REFERENTE TÉCNICO:

Blanca Cecilia Hernández T.

Profesional Especializado

Subdirección de Salud Nutricional Alimentos y Bebidas

Ministerio de Salud y Protección Social





1. Introducción

Las Recomendaciones de Ingesta de Energía y Nutrientes (RIEN) son una estimación de la cantidad de las calorías y de los nutrientes que se deben ingerir para alcanzar un estado óptimo de salud y bienestar a partir de las características de los individuos como el sexo, la edad, la actividad física y/o un estado fisiológico específico como el crecimiento, la gestación o la lactancia. Países como Colombia optan por adoptar y adaptar las recomendaciones para calorías y nutrientes fijadas por países como Estados Unidos y Canadá y la información preparada por organismos internacionales como la Organización de las Naciones Unidas para la Alimentación y la Agricultura (FAO) y la Organización Mundial de la Salud (OMS) entre otras.

El establecimiento de las RIEN para la población colombiana ha estado bajo el liderazgo del Departamento Nacional de Planeación (DNP), el Ministerio de Salud y Protección Social (MSPS) y el Instituto Colombiano de Bienestar Familiar (ICBF). En 1981 el DNP publicó las “Recomendaciones de consumo de calorías y nutrientes” las cuales tenían como objetivo contribuir al diagnóstico de la situación alimentaria y nutricional de la población, a la vez que servían como insumo para la formulación de políticas y programas para mejorar esta situación. La aplicación técnica de estas recomendaciones contó con el respaldo normativo de la Resolución 17855 de 1984 del Ministerio de Salud por la cual se establece la Recomendación Diaria de Consumo de Calorías y Nutrientes.

En 1988 el MSPS y el ICBF realizaron la primera actualización de las recomendaciones las cuales se denominaron: “Recomendaciones de consumo diario de calorías y nutrientes para la población colombiana”, su primera edición fue en 1990 y se reimprimieron en el 2000. Al igual que las anteriores (1981), estas se establecieron para personas saludables y tenían como objetivos la evaluación del consumo de energía y nutrientes para individuos y grupos, la planeación de dietas y la regulación en la innovación y evaluación de productos alimentarios. Desde 1988 hasta el 2009, Colombia no realizaba la actualización de esta herramienta fundamental para garantizar la Seguridad Alimentaria y Nutricional para su población.

2. Consideraciones para actualizar las RIEN de 1988

Fue así como en 2005, el ICBF tomó la iniciativa de realizar un proceso de actualización de las Recomendaciones de ingesta y se determinó que Colombia no contaba con documentación e investigación que apoyara un proceso de establecimiento de las recomendaciones, por esto fue necesario adoptar y adaptar los valores de referencia y las cantidades propuestas por or-

ganismos internacionales que contaban con una amplia documentación, numerosos estudios y metodologías de investigación apropiadas que sustentaran el establecimiento de las recomendaciones de ingesta para diferentes grupos y que aplicaran para la población colombiana.

Figura 1¹. Razones por las cuales se decidió actualizar las “Recomendaciones de consumo diario de calorías y nutrientes para la población colombiana” 1988.



¹ Tomado y modificado de: Marco de Referencia: Evolución de las recomendaciones de energía y nutrientes. En: Instituto Colombiano de Bienestar Familiar – ICBF. Recomendaciones de ingesta de energía y nutrientes para la población colombiana, Bogotá, D.E. Colombia, 2009. p.p.2-3

3. ¿Qué son las RIEN?

“Son un conjunto de valores de referencia, correspondientes a estimaciones cuantitativas de la ingesta de un nutriente, establecidas para población saludable, las cuales permiten la evaluación de la alimentación y son una guía durante la planificación dietética de los individuos y grupos según su etapa de la vida y género”.

Las RIEN para la población colombiana están conformadas por el requerimiento de energía y por un grupo de cuatro valores de referencia o formas de expresión de la recomendación de ingesta de un nutriente en lugar de un solo valor, como se estableció desde el año 1988, las cuales permitían identificar los requerimientos de todas, o por lo menos un porcentaje muy cercano al 100%, de las personas que conforman un grupo poblacional que comparten el mismo sexo y se encuentran en un mismo grupo de edad.

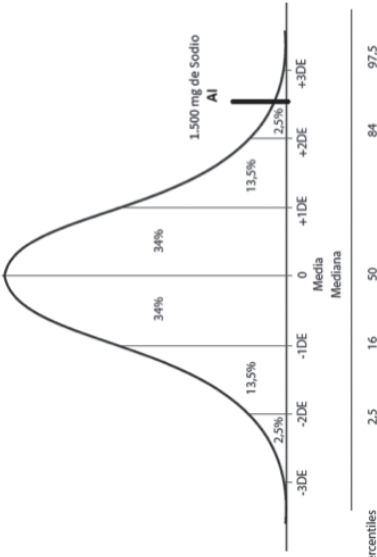
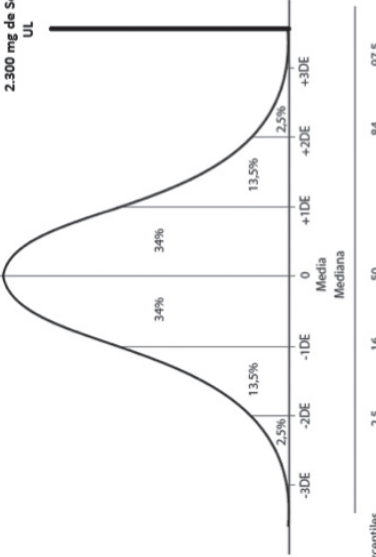
El establecimiento de las RIEN para Colombia es el producto final del análisis de varios factores relacionados con la alimentación y nutrición de la población sumado a la información científica presentada por diferentes grupos de expertos relacionada con los avances en las funciones, absorción y metabolismo, determinación de indicadores de adecuación, fuentes dietéticas y deficiencias de los nutrientes a los cuales se decidió asignarles valores de referencia de RIEN. El estudio de la información científica disponible hasta el momento de la actualización de las recomendaciones como también la situación de salud, alimentaria y nutricional de Colombia, la información disponible sobre composición de alimentos en el país y aspectos culturales, sociales y demográficos, dieron origen a estas recomendaciones actualizadas que serán el punto de partida para todas las actividades relacionadas con alimentación y nutrición que se desarrollen de ahora en adelante en el país.

4. Valores de referencia o formas de expresión de las RIEN específicas para nutrientes

Las categorías de los valores de referencia establecidas para Colombia fueron adoptadas por los comités del FNB (Food and Nutrition Board: Institute of Medicine) – IOM (International Organization for Migration) FAO-OMS-UNU (Universidad de las Naciones Unidas), NHMRC (National Health and Medical Research Council) y el IZINC. Al momento de establecer la forma de denominación se consideró el uso de las siglas en inglés propuestas por los comités mencionados previamente con el ánimo de no incurrir en confusiones y tener la misma forma de denominación con la literatura científica publicada internacionalmente. Los valores de referencia o formas de expresión de las recomendaciones son cinco y corresponden a los siguientes:

Tabla 1. Descripción, usos y gráfica de los valores de referencia de las RIEN

Valor o categoría de referencia	Definición	Usos	Gráfica en la distribución normal
Requerimiento promedio estimado (Estimated Average Requirement; EAR):	Es la cantidad de ingesta promedio diario de un nutriente que es igual al requerimiento según un criterio de adecuación específico, se considera que cubre las necesidades del 50 % de las personas que conforman un grupo de población saludable con características similares.	Se utiliza para la evaluación dietética con individuos. Permite estimar la probabilidad de que la ingesta usual de un nutriente sea inadecuada con un nivel de confianza determinado por un criterio estadístico. De igual forma, se utiliza para evaluar la ingesta usual de un grupo de población, se utiliza este valor de referencia ya que permite estimar la prevalencia de ingestas inadecuadas dentro de un grupo de personas. Solo se utiliza el EAR en la planeación de dietas a nivel poblacional teniendo en cuenta la estimación de la variación de la ingesta.	
Aporte dietético recomendado (Recommended Dietary Allowance; RDA):	Es el valor de ingesta que cubre el requerimiento de casi todos los individuos sanos que pertenecen a un grupo poblacional (97-98%), se define a partir de la determinación de la variabilidad entre las personas que comparten características similares como el sexo y la edad, se obtiene adicionando 2 desviaciones estándar (DE) al valor del EAR:	Se utiliza en la planeación de dietas para individuos estableciéndose como la meta de ingesta diaria de un nutriente en particular ya que con este nivel de ingesta, se asegura que el individuo cubra o exceda sus necesidades; no se utiliza para evaluación ya que como está por encima de los requerimientos de la mayoría de los individuos de un grupo, las ingestas por debajo del RDA, no se pueden evaluar con seguridad como inadecuadas.	

Valor o categoría de referencia	Definición	Usos	Gráfica en la distribución normal
Ingesta adecuada (Adequate Intake, AI):	Se establece cuando la evidencia científica disponible no es suficiente para determinar un requerimiento promedio estimado (EAR) como tampoco un aporte dietético recomendado (RDA).	Los valores de la AI se utilizan en la evaluación y planeación de dietas a nivel individual ya que para algunos nutrientes son el único valor de referencia establecido y superan los valores del EAR y el RDA, también se pueden utilizar en la planeación de dietas a nivel grupal pero considerando que la certeza de que se están cubriendo las necesidades es mucho más baja para un nutriente con AI que con RDA.	
Nivel de ingesta máximo tolerable (Tolerable Upper Intake Level, UL):	No es una ingesta recomendada. Se define como una medida en salud pública debido a que previene la aparición de efectos adversos por ingestas excesivas de un nutriente. El UL es un nivel promedio de ingesta máximo tolerable por el organismo que no genera efectos adversos por su consumo. Si se supera este nivel de ingesta, existe mayor probabilidad de que aparezcan efectos adversos relacionados con ingestas crónicas excesivas.	Este nivel de ingesta se utiliza en la evaluación y el planeamiento dietético en grupos e individuos para determinar la probabilidad de presentar ingestas de un nutriente por encima del UL que pueden generar efectos adversos para la salud, como también con el objetivo de ofrecer una dieta con baja probabilidad o prevalencia de ingesta excesiva.	

5. Estimación de las Recomendaciones para Macronutrientes y Energía

Rango aceptable de distribución de macronutrientes (Acceptable Macronutrients Distribution Range, AMDR): Es un rango de ingesta de fuentes de energía (proteína, carbohidratos, grasa y ácidos grasos esenciales $\omega 3$ y $\omega 6$ -) cuyo consumo se asocia con la reducción de enfermedades no transmisibles mientras aporta cantidades adecuadas de nutrientes esenciales como vitaminas y minerales. Se expresa como un porcentaje de la ingesta total de energía y está asociado con los otros macronutrientes; como es un rango está compuesto por un límite inferior y otro superior determinados a partir del impacto esperado para la salud según las modificaciones de la dieta que se realicen cuando se altera la cantidad del AMDR para cada macronutriente, es por eso que si la ingesta de una fuente de energía está por encima o por debajo del rango aceptable de distribución de macronutrientes, existe mayor riesgo de presentar enfermedades no transmisibles.

Según la propuesta del comité FNB: IOM el rango estimado de distribución de macronutrientes aplica para las actividades de evaluación y planeación dietética tanto en individuos como en grupos.

Requerimiento de energía (ER): El requerimiento de energía adoptado por Colombia, obedece al propuesto por FAO-OMS-UNU en el 2001 en el que se indica que para lograr una dieta adecuada y saludable, el requerimiento de energía no debe considerarse como una condición aislada a la recomendación de ingesta de los nutrientes, debe generar óptima salud, propiciar el mantenimiento de la funciones fisiológicas y bienestar según las demandas de la sociedad y del medioambiente en el que se encuentran los individuos².

A diferencia de los nutrientes, el requerimiento de energía es un solo valor establecido tanto para grupos poblacionales (requerimiento promedio de energía) como para individuos (requerimiento de energía). Sin embargo, el requerimiento promedio de energía no es similar al EAR ya que si este valor de ingesta es superado por un periodo largo de tiempo, producirá un balance positivo y puede conducir a sobrepeso u obesidad, condición que no sucede cuando se incrementa la ingesta por encima del EAR de un nutriente.

2 FAO, 2004. Human Energy Requirements. Report of a Joint FAO/WHO/UNU Expert Consultation, October 2001; Rome. Food and Nutrition Technical Report Series.1.

6. Nutrientes para los cuales se establecieron los valores de referencia

Tabla 2. Valores de referencia establecidos por RIEN para nutrientes y componentes dietéticos

Componente	Valores de referencia
Agua	AI ¹
Energía	Requerimiento de energía
Proteína	AI, EAR ² , RDA ³ , AMDR ⁴
Grasa	AI, AMDR
Carbohidratos	AI, EAR, RDA, AMDR
Fibra	AI
Vitaminas Liposolubles	
Vitamina A	AI, EAR, RDA, UL ⁵
Vitamina D	AI, EAR, RDA, UL
Vitamina E	"Ingesta aceptable ⁶ ", UL
Vitamina K	AI
Vitaminas Hidrosolubles	
Tiamina	AI, EAR, RDA
Riboflavina	AI, EAR, RDA
Niacina	AI, EAR, RDA, UL
Ácido pantoténico	AI
Vitamina B6	AI, EAR, RDA, UL
Vitamina B12	AI, EAR, RDA
Folato	AI, EAR, RDA, UL
Vitamina C	AI, EAR, RDA, UL
Minerales	
Calcio	AI, EAR, RDA, UL
Fósforo	AI, EAR, RDA, UL
Magnesio	AI, EAR, RDA, UL
Hierro	AI, EAR, RDA, UL
Zinc	AI, EAR, RDI, UL
Selenio	AI, EAR, RDA, UL
Cobre	AI, EAR, RDA, UL
Yodo	AI, EAR, RDA, UL
Fluoruro	AI, UL
Sodio	AI, UL
Potasio	AI

¹ **AI** Ingesta Adecuada (Se determina para algunos nutrientes en lactantes de 0-6 meses y de 7 a 12 meses aún en presencia de EAR y RDA para otros grupos etarios).

² **EAR** Requerimiento Promedio Estimado.

³ **RDA** Aporte Dietético Recomendado.

⁴ **AMDR** Rango Aceptable de Distribución de Macronutrientes.

⁵ **UL** Nivel de Ingesta Máximo Tolerable.

⁶ **Ingesta aceptable** – valor que aplica únicamente para vitamina E.

7. Usos de las RIEN

Reconociendo que las Recomendaciones de Ingesta de Energía y Nutrientes –RIEN para la población colombiana, son el insumo principal para el desarrollo de todas las actividades de alimentación y nutrición que se desarrollen en el país a partir de la implementación de la resolución en la que se adoptan estos valores, es importante señalar y ampliar la forma como estas deben ser utilizadas. A continuación se presentan los usos principales de las RIEN en la evaluación y la planeación dietética en individuos y en grupos.

Tabla 3. Generalidades del uso de la RIEN en la evaluación dietética

	Objetivo	¿Cómo se realiza?
Evaluación dietética	Determinar si la ingesta de un nutriente en un individuo o grupo poblacional se está cubriendo.	Comparación de la ingesta observada con el Requerimiento Promedio Estimado (EAR) o con la Ingesta Adecuada (AI) (cuando el nutriente lo requiera). Para macronutrientes se evalúa si la ingesta de estos se encuentra dentro del intervalo de ingesta estimado por el Rango Aceptable de Distribución de Macronutrientes (AMDR). Para realizar la evaluación de la ingesta de energía tanto de un individuo como de un grupo poblacional, se debe tener en cuenta el Índice de Masa Corporal ya que éste indicador permite estimar si la ingesta energética es adecuada en relación al gasto.
	Determinar si la ingesta usual de un nutriente puede generar riesgo de efectos adversos por ingestas excesivas en un individuo o en un grupo de población	Comparación de la ingesta observada con el Nivel de Ingesta Máximo Tolerable (UL).

Tabla 4. Generalidades del uso de las RIEN en la planeación dietética

	Objetivo	¿Cómo se realiza?
Planeación dietética	En individuos: Garantizar ingestas de nutrientes recomendadas evitando los excesos mediante el uso de las Guías Alimentarias Basadas en Alimentos (GABA).	La planeación dietética en individuos se realiza utilizando el Aporte Dietético Recomendado (RDA), ya que se asegura que la persona consuma su requerimiento o un poco más de lo que necesita. Para macronutrientes, se espera que el valor del RDA propuesto para proteína, grasa y carbohidratos, se encuentre dentro del Rango Aceptable de Distribución de Macronutrientes (AMDR). La planeación de la ingesta de energía en individuos se debe realizar teniendo en cuenta el requerimiento promedio de energía ER propuesto según el IMC apropiado para la talla en adultos. Para los niños y niñas, se recomienda utilizar el requerimiento diario de energía. También se utiliza el Nivel de Ingesta Máximo Tolerable (UL) con el fin de asegurar una ingesta que no genere riesgos de efectos adversos para la salud por consumo excesivo/crónico de un nutriente.

	Objetivo	¿Cómo se realiza?
Planeación dietética	En grupos: Lograr que las ingestas usuales cubran los requerimientos de la mayoría de los integrantes del grupo evitando los excesos.	La planeación dietética en grupos se realiza utilizando en Requerimiento Promedio Estimado (EAR) como ingesta objetivo, además de la Ingesta Adecuada (AI) y el Nivel de Ingesta Máximo Tolerable (UL). En la planeación de la ingesta de energía para grupos se propone estimar el requerimiento de energía de un individuo de referencia del grupo estimada para el establecimiento de las DRI obtener una estimación del requerimiento promedio -ER para los miembros del grupo.

Las actividades de evaluación y planeación dietética que se realicen en el país, contarán con la reglamentación propuesta para el uso de las RIEN, la cual como se ha mencionado previamente se encuentra en proceso de consolidación por el Ministerio de Salud y la Protección Social. En dicho acto resolutivo, se establece su campo de aplicación a las personas naturales y jurídicas que realicen evaluación y planeación dietética en individuos y grupos o programas de intervención nutricional y alimentaria, como también a quienes diseñen, formulen, procesen y evalúen productos alimentarios, nutricionales y suplementos dietarios. En la tabla 5 se detallan las personas y las actividades que dependen de las RIEN para realizar sus funciones específicas.

Tabla 5. Ejemplos de las personas naturales y jurídicas que deben aplicar las RIEN

Las personas naturales y/o jurídicas que realicen evaluación y planeación de dietas individuales, de grupos poblacionales o programas de intervención nutricional y alimentaria.	Nutricionistas Dietistas que realicen evaluación y planeación nutricional en individuos y grupos poblacionales en instituciones nacionales públicas y privadas (consultorios de nutrición, servicios de alimentación en hospitales, empresas, colegios, universidades, industria hotelera, instituciones penitenciarias, entre otros).
	Nutricionistas Dietistas que realicen evaluación y planeación nutricional en individuos y grupos poblacionales que se encuentran vinculados a programas nacionales que realizan intervención nutricional y alimentaria como³: • Programa de alimentación escolar (Ministerio de Educación e ICBF). • Unidades de atención integral y recuperación nutricional para la primera infancia (Centros de Recuperación Nutricional) (ICBF). • Recuperación nutricional ambulatoria. • Programa Nacional de Alimentación para el Adulto Mayor (ICBF y Ministerio de la Protección Social). • Entrega de raciones alimentarias de emergencia (ICBF). • Afiliación a Cajas de Compensación (Superintendencia de subsidio familiar). • Programa de Atención a Desplazados por la Operación Prolongada de Socorro (OPSR) a cargo de PMA, ICBF, Acción Social. • “Ayatajirrawa” Proyecto de atención integral a la familia wayúu. • Sistemas de seguimiento nutricional.

3 Neufeld L. et al. Nutrición en Colombia: estrategia de país 2011-2014. Banco Interamericano de Desarrollo. 2010.

Las personas naturales y/o jurídicas que diseñen, formulen, procesen y evalúen productos alimentarios, nutricionales y suplementos dietarios.	• Industria alimentaria. • Industria farmacéutica. La forma como las RIEN impacta este tipo de industrias deberá establecerse en las normas específicas que regulan los diferentes procesos tanto en la industria alimentaria, como en la industria farmacéutica.
---	---

Además de los procesos de evaluación y planeación dietética en individuos y grupos poblacionales las RIEN también tienen implicación en las siguientes actividades relacionadas con el diseño, formulación, procesamiento y evaluación de productos alimentarios, nutricionales y suplementos dietarios:

- ▶ Las RIEN son un referente para la fortificación de alimentos: La inclusión de alimentos fortificados en la planeación de dietas tiene la ventaja de proporcionar una fuente adicional de algunos nutrientes, que de otra forma no se podrían cubrir porque se encuentran en cantidades bajas en la alimentación habitual; así se contribuye a reducir la probabilidad de inadecuación de nutrientes específicos. El empleo de alimentos fortificados con cantidades altas de un nutriente hace necesario un uso selectivo en la planeación de las dietas para que contribuyan a la adecuación nutricional sin causar ingesta excesiva.
- ▶ Las RIEN son la base para la formulación de suplementos dietarios: Según el Documento de RIEN, las dosis de suplementación pueden estar en un nivel muy cercano al Aporte Dietético Recomendado (RDA) o a la Ingesta Adecuada (AI) según corresponda con el nutriente o grupo poblacional ya que se estaría cubriendo el requerimiento del 97-98% de la población.

Se debe tener en cuenta que el consumo de suplementos dietarios puede incrementar el riesgo de presentar efectos adversos por ingestas excesivas en individuos que cubren sus requerimientos (RDA, AI) con la ingesta usual de nutrientes por medio de la alimentación, por lo tanto esta práctica debe ser regulada y recomendada por un profesional experto que tenga conocimiento sobre los Niveles de Ingesta Máximo Tolerables (UL) de los nutrientes establecidos por RIEN y que pueda identificar el punto en el que la ingesta de un nutriente en particular empieza a superar la cantidad permitida de ingesta.

- ▶ Las RIEN proveen información básica para establecer las normas y los valores diarios para el etiquetado o rotulado nutricional de productos alimenticios: Es necesario modificar los valores de referencia de nutrientes (VRN) establecidos para el etiquetado y rotulado nutricional ya que existe un cambio tanto en la cantidad de ingesta recomendada como en la forma de expresión de las RIEN empleada para el establecimiento de los mismos. Los VRN serán diferentes si se utiliza la cantidad establecida según el EAR o el RDA, como también, si se utiliza la cantidad más alta recomendada de estos valores para todos los grupos etarios, o si por el contrario se utiliza la metodología propuesta por el CODEX ALIMENTARIUS que

corresponde a un promedio ponderado poblacional de los requerimientos de las personas mayores o menores de 4 años de la población.

Existen otras actividades que realizan los Nutricionistas-Dietistas y otros profesionales cuya labor se enfoca en garantizar la Seguridad Alimentaria y Nutricional de la población colombiana. Para estas actividades, las RIEN se convierten en el insumo principal para la determinación de los requerimientos. Entre estas actividades se pueden mencionar⁴:

- ▶ Formulación de la política alimentaria y nutricional del país.
- ▶ Marco de referencia para la actualización de las Guías Alimentarias Basadas en Alimentos (GABA) para la población colombiana (ICBF, 2015)⁵.
- ▶ Planificación y evaluación de programas de ayuda alimentaria y nutricional.
- ▶ Evaluación de la adecuación del suministro de alimentos para cubrir las necesidades nutricionales de la población.
- ▶ Diseñar programas de información y educación alimentaria y nutricional.
- ▶ Planear y gestionar el suministro de alimentos para subgrupos de la población.
- ▶ Planear y desarrollar investigaciones en alimentación y nutrición.

8. Consideraciones sobre la importancia de adoptar las RIEN para la población Colombiana

- **Las recomendaciones de consumo diario de calorías y nutrientes para la población colombiana, datan del año 1988.**

Colombia ha reportado cambios notorios en su perfil alimentario, en el conocimiento de la composición de los alimentos consumidos por su población y también en algunos factores epidemiológicos que modifican sus condiciones de morbilidad relacionados con la alimentación

4 ICBF. 2009. Recomendaciones de Ingesta de Energía y Nutrientes para la población colombiana. Bogotá, Colombia.

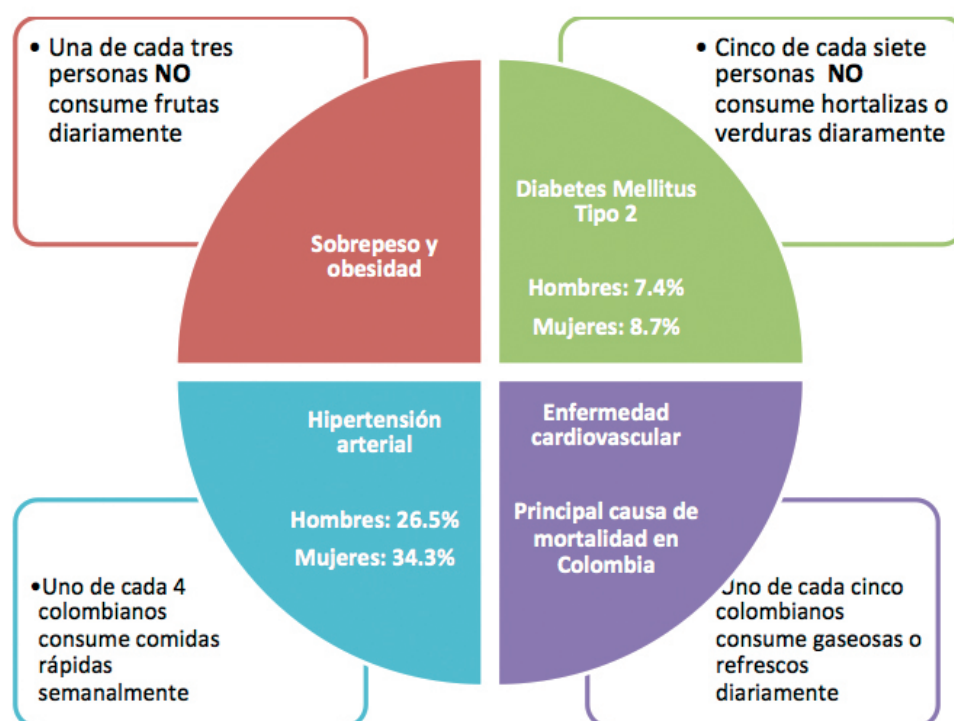
5 ICBF. 2015. Guías Alimentarias Basadas en Alimentos –GABA. Documento Técnico. Bogotá, D.C. Colombia.

y con el estilo de vida. Sin embargo, desde 1988 al 2016 (29 años) no se habían actualizado las Recomendaciones de consumo diario de calorías y nutrientes para la población colombiana.

- **La determinación de las recomendaciones con el objetivo de reducir el riesgo de aparición de enfermedades crónicas, en lugar de considerar únicamente la ausencia de signos de deficiencia.**

Actualmente Colombia afronta una transición epidemiológica que se refleja en el aumento en la prevalencia de enfermedades relacionadas con la ingesta excesiva de macronutrientes, específicamente grasa y carbohidratos (azúcar) generando un incremento en la aparición de enfermedades no transmisibles como el sobrepeso, la obesidad⁴, diabetes mellitus tipo 2⁵ e hipertensión arterial⁶. Los hábitos alimentarios deficientes son una de las condiciones que puede acentuar la presencia de enfermedades cardiovasculares⁷ y pueden considerarse como un factor trascendental en la determinación de éstas como la principal causa de mortalidad en Colombia durante el 2010-2013⁸.

Figura 2. Prevalencia de enfermedades no transmisibles y su relación con algunas prácticas de alimentación en la población colombiana de 5 a 64 años.



4 ICBF. 2010. Encuesta nacional de la situación nutricional en Colombia (ENSIN).

5 Información de la prevalencia de Diabetes Mellitus Tipo 2 en Colombia tomada de: Asociación Colombiana de Diabetes.

6 Ministerio de Salud y Protección Social. 2014. Análisis de situación de Salud. Colombia.

7 Instituto Nacional de Salud. Boletín ONS. Observatorio Nacional de Salud. Diciembre de 2013

8 SISPRO. Cubo de mortalidad. DANE.

Sin embargo en algunas regiones del país, se mantiene la desnutrición como condición inherente a los niños menores de 5 años (13.2 % en el 2010) y a las mujeres gestantes (33.2 % en 2010); además de la prevalencia de deficiencias de nutrientes como el hierro, calcio, vitamina A y zinc.

Por esta razón, Colombia adoptó y modificó los valores del AMDR propuestos por FNB: IOM, 2002, 2005 para proteína y carbohidratos y por FAO-OMS: 1994-2003 para grasa, dependiendo de las condiciones y necesidades de la población colombiana. Teniendo en cuenta la recomendación que hacen estos organismos internacionales se pretende la reducción de la aparición de las enfermedades no transmisibles sin descuidar el aporte de nutrientes esenciales como vitaminas y minerales con el fin de evitar enfermedades carenciales asociadas con la ingesta deficiente de micronutrientes.

- **Determinación de cuatro valores de referencia como recomendación de ingesta para la población a diferencia de un solo valor como lo indicaba el documento de 1988.**

Las RIEN proponen el uso de una curva de distribución normal del requerimiento que permita establecer un Requerimiento Promedio Estimado (EAR) y un Aporte Dietético Recomendado (RDA). El primero de ellos cubre los requerimientos del 50 % de la población mientras que el segundo cubre entre el 97 y 98 por ciento de los individuos del mismo grupo. Es decir, con estas dos formas de expresión se garantiza que todos los miembros de un grupo poblacional cubran sus requerimientos con el RDA, pero también los cubran los individuos con requerimientos más bajos con el uso del EAR.

Cuando no fue posible establecer un valor del EAR y tampoco del RDA se estimó un tercer valor o categoría de referencia denominada Ingesta Adecuada (AI). Esta aplica para un grupo específico de nutrientes y es la única forma de expresión de la recomendación de ingesta para los lactantes de 0 a 6 meses de edad.

El último valor de referencia adoptado por Colombia y establecido por el comité FNB: IOM es el Nivel de Ingesta Máximo Tolerable (UL). Esta no es una recomendación de ingesta sino una medida de protección en salud pública frente a la ingesta excesiva de algunos nutrientes por el aumento considerable en la población de alimentos fortificados, suplementos dietarios y/o complementos nutricionales.

- **El establecimiento del Rango Aceptable de Distribución de Ingesta de Macronutrientes (AMDR) como recomendación de ingesta para proteína, carbohidratos, grasa total, ácido linolénico y ácido linoléico.**

El grupo de expertos liderado por el ICBF, estableció los Rangos Aceptables de Distribución de Ingesta de Macronutrientes teniendo en cuenta la necesidad de fijar un modelo de dieta saludable que cumpla con los criterios establecidos para la población colombiana, es decir que tenga en cuenta el perfil epidemiológico que afronta en la actualidad y también sus hábitos alimentarios y prácticas de ingesta de consumo de alimentos.

Tabla 6. Metas de ingesta de nutrientes para la población colombiana expresadas en AMDR.

Macronutrientes	AMDR (% del Requerimiento de energía)		
	Niños de 1-3 años	Niños de 4-8 años	Adultos
Proteínas	10-20	10-20	14-20
Grasa total	30-40	25-35	20-35
Ácidos grasos poliinsaturados ω -6	5-10	5-10	5-10
Ácidos grasos poliinsaturados ω -9	0,6-1,2	0,6-1,2	0,6-1,2
Carbohidratos	50-65	50-65	50-65

- **Uso del Nivel de Ingesta Máximo Tolerable, no como recomendación de ingesta, sino como una medida de salud pública para evitar la aparición de efectos adversos por ingestas excesivas de nutrientes.**

Un valor de referencia de ingesta que propone RIEN usar como una medida de salud pública, para evitar la aparición de efectos adversos por la ingesta excesiva de un nutriente, es el Nivel de Ingesta Máximo Tolerable -UL., el cual se asocia con la cantidad máxima permitida de ingesta de un nutriente para evitar la aparición de efectos nocivos para la salud debido al consumo excesivo y crónico del mismo.

Tabla 7. Fuentes de Nutrientes y efectos adversos seleccionados para determinar el UL⁹.

Nutrientes	Fuentes de nutrientes consideradas para establecer el UL					Efectos adversos
	Alimentos	Agua	Alimentos fortificados	Suplementos	Agentes farmacológicos	
Niacina			X	X	X	Enrojecimiento (efecto vasodilatador mediado por prostaglandinas)
Vitamina B6	X			X		Neuropatía del sensorio
Folato			X	X		Neuropatía en individuos con deficiencia de B12
Vitamina C	X			X		Diarrea osmótica, trastornos gastrointestinales
Vitamina E				X		Daño pro oxidante

9 Modificada de Instituto Colombiano de Bienestar Familiar - ICBF. Recomendaciones de Ingesta de Energía y Nutrientes RIEN. 2009; Guía para el estudio de las RIEN. 2010. Anexo H.

Nutrientes	Fuentes de nutrientes consideradas para establecer el UL					Efectos adversos
	Alimentos	Agua	Alimentos fortificados	Suplementos	Agentes farmacológicos	
Vitamina D	X			X		Lactantes: Hipercalcemia. Adultos: Evidencias emergentes para todas las causas de mortalidad, cáncer, riesgo cardiovascular, caídas y fracturas
Vitamina A	X		X	X		Reducción de la densidad mineral ósea, teratogenicidad y anormalidades hepáticas
Magnesio				X	X	Diarrea osmótica
Fósforo	X	X		X		Hiperfosfatemia
Selenio	X	X		X		Selenosis (fragilidad, pérdida del cabello y uñas) por toxicidad crónica
Calcio	X			X		Hipercalciuria y cálculos renales y biliares
Fluoruro	X	X	Sal		Pasta dental, enjuague bucal, ambientes de trabajo	Niños-Niñas: Fluorosis dental moderada Adultos: Fluorosis esquelética moderada
Hierro	X			X		Trastornos gastrointestinales
Zinc	X	X		X		Reducción del estado del cobre
Cobre	X	X		X		Daño hepático
Yodo	X	X		X		Disfunción tiroidea
Sodio	X	X				Hipertensión

- Colombia actualmente cursa con un proceso denominado “Doble carga nutricional” condicionado por la presencia de población, especialmente menor de 5 años con desnutrición calórico proteica, como también niños, niñas, adolescentes y adultos con sobrepeso y obesidad. El grupo de población entre los 5 y 17 años de edad presenta un descenso en la malnutrición por déficit (28 % de la prevalencia de retraso en talla) pero un aumento sostenido (25,9 %) en la ganancia de peso que se incrementa a mayor edad del niño debido al aumento del consumo de alimentos fuentes de grasa y carbohidratos como los alimentos empaquetados, bebidas azucaradas y comidas rápidas. En los adultos entre 18 y 64 años de edad, uno de cada dos colombianos presenta exceso de peso. Las cifras de sobrepeso y obesidad (IMC >25 kg/m²) aumentaron entre el 2005 y 2010, 5,3 puntos porcentuales. Sin

embargo, en el grupo de las mujeres gestantes, 1 de cada 6 presentó bajo peso y la mayor afectación se presentó en las adolescentes (28.6 %)¹⁰.

Bajo este panorama, las RIEN se convierten en un insumo necesario para la regulación de la producción y comercialización de alimentos con alto contenido calórico y de nutrientes de los cuales se tiene evidencia científica de los efectos nocivos que generan en la salud su consumo excesivo y crónico, entre ellos, colesterol, grasas saturadas, grasas trans, sal y azúcares añadidos. De manera específica, las RIEN establecen los siguientes niveles máximos de ingesta para aquellos nutrientes y que, posterior a un ejercicio de actualización de la normatividad de rotulado nutricional de los alimentos procesados, deben cumplirse con el objetivo de mejorar la salud y el perfil nutricional de la población.

Tabla 8. Niveles máximos de ingesta para nutrientes críticos.

Componentes dietéticos que requieren prevención de exceso de ingesta	Niños de 4-18 años	Adulto
Ácidos grasos saturados	<10% ^a	<10% ^a
Ácidos grasos trans	<1% ^a	<1% ^a
Colesterol		<300 mg/día
Azúcares adicionados		10% ^a

^a Valores correspondientes al porcentaje del Requerimiento diario de la energía recomendada para cada grupo poblacional.

10 ICBF. 2010. Encuesta nacional de la situación nutricional en Colombia (ENSIN).



MINSALUD



**TODOS POR UN
NUEVO PAÍS**
PAZ EQUIDAD EDUCACIÓN