

Tabla 1. Ingestas recomendadas de energía y nutrientes para la población española

	Energía (1) (2) kcal	Proteína (3) g	Calcio mg	Fósforo mg	Hierro mg	Yodo µg	Cinc mg	Magnesio mg	Potasio mg	Selenio µg
Categoría Edad (años)										
Niños y niñas										
0.0 – 0.5	650	14	200	125	7	35	3	60	800	10
0.5 – 1.0	950	20	260	250	7	45	5	85	700	15
1 - 3	1250	23	700	400	7	55	10	125	800	20
4 - 5	1700	30	1000	500	9	70	10	200	1100	20
6 - 9	2000	36	1000	700	9	90	10	250	2000	30
Hombres										
10 - 12	2450	43	1300	1200	12	125	15	350	3100	40
13 - 15	2750	54	1300	1200	15	135	15	400	3100	40
16 - 19	3000	56	1300	1200	15	145	15	400	3500	50
20 - 39	3000	54	1000	700	10	140	15	350	3500	70
40 - 49	2850	54	1000	700	10	140	15	350	3500	70
50 - 59	2700	54	1000	700	10	140	15	350	3500	70
60 y más	2400	54	1200	700	10	140	15	350	3500	70
Mujeres										
10 - 12	2300	41	1300	1200	18	115	15	300	3100	45
13 - 15	2500	45	1300	1200	18	115	15	330	3100	45
16 - 19	2300	43	1300	1200	18	115	15	330	3500	50
20 - 39	2300	41	1000	700	18	110	15	330	3500	55
40 - 49	2185	41	1000	700	18	110	15	330	3500	55
50 - 59	2075	41	1200	700	10	110	15	300	3500	55
60 y más	1875	41	1200	700	10	110	15	300	3500	55
Gestación (2ª mitad)	(+)250	(+)15	1300	700	18	(+)25	20	(+)120	3500	65
Lactancia	(+)500	(+)25	1300	700	18	(+)45	25	(+)120	3500	75

	Tiamina (4) mg	Riboflavina (4) mg	Eq. Niacina (4) (5) mg	Vitamina B₆ mg	Ác. Fólico µg	Vitamina B₁₂ µg	Vitamina C mg	Vitamina A: Eq. Retinol (6) µg	Vitamina D (7) µg	Vitamina E mg
Categoría										
Edad (años)										
Niños y niñas										
0.0 – 0.5	0.3	0.4	4	0.3	40	0.3	50	450	10	6
0.5 – 1.0	0.4	0.6	6	0.5	60	0.3	50	450	10	6
1 - 3	0.5	0.8	8	0.7	100	0.9	55	300	15	6
4 - 5	0.7	1	11	1.1	200	1.5	55	300	15	7
6 - 9	0.8	1.2	13	1.4	200	1.5	55	400	15	8
Hombres										
10 - 12	1	1.5	16	1.6	300	2	60	1000	15	10
13 - 15	1.1	1.7	18	2.1	400	2	60	1000	15	11
16 - 19	1.2	1.8	20	2.1	400	2	60	1000	15	12
20 - 39	1.2	1.8	20	1.8	400	2	60	1000	15	12
40 - 49	1.1	1.7	19	1.8	400	2	60	1000	15	12
50 - 59	1.1	1.6	18	1.8	400	2	60	1000	15	12
60 y más	1	1.4	16	1.8	400	2	60	1000	20	12
Mujeres										
10 - 12	0.9	1.4	15	1.6	300	2	60	800	15	10
13 - 15	1	1.5	17	2.1	400	2	60	800	15	11
16 - 19	0.9	1.4	15	1.7	400	2	60	800	15	12
20 - 39	0.9	1.4	15	1.6	400	2	60	800	15	12
40 - 49	0.9	1.3	14	1.6	400	2	60	800	15	12
50 - 59	0.8	1.2	14	1.6	400	2	60	800	15	12
60 y más	0.8	1.1	12	1.6	400	2	60	800	20	12
Gestación (2ª mitad)	(+)0.1	(+)0.2	(+)2	1.9	600(*)	2.2	80	800	15	(+)3
Lactancia	(+)0.2	(+)0.3	(+)3	2	500	2.6	85	1300	15	(+)5

(*) Primera y segunda mitad de la gestación

- (1) Las necesidades energéticas están calculadas para una actividad moderada. Para una actividad ligera reducir en un 10% y para actividad alta aumentarlas en un 20%. Las diferencias entre hombres y mujeres se compensan por su inclusión en la clasificación de los tipos de actividad (Tabla 2).

Si se conoce el peso del individuo, el gasto energético total se calcula a partir de la tasa metabólica en reposo (TMR) y de la actividad física desarrollada. La TMR puede estimarse empleando las ecuaciones propuestas por la FAO/WHO/UNU (1985) (Tabla 3). El gasto correspondiente a la actividad física se calcula multiplicando la TMR por distintos coeficientes (FA) de acuerdo con el tipo de actividad desarrollada (Tabla 4).

$$\text{Gasto energético total (kcal/día)} = \text{TMR} \times \text{FA}$$

- (2) No se señalan ingestas recomendadas de grasa, pero se aconseja que su aporte a la energía total no sobrepase el 30-35%. El ácido linoleico debe suministrar entre 2-6% de la energía (ver Objetivos Nutricionales).
- (3) Las ingestas recomendadas de proteína se calculan para la calidad media de la proteína de la dieta española: NPU=70, excepto para los lactantes que se refieren a proteínas de la leche. Si la calidad de la proteína ingerida es menor, las IR de proteína han de aumentarse proporcionalmente.
- (4) Calculadas en función de la ingesta energética recomendada en estas tablas según los siguientes coeficientes: tiamina 0.4 mg; riboflavina 0.6 mg y equivalentes de niacina 6.6 mg por 1000 kcal. Si las necesidades o la ingesta energética real de una persona fueran mayores de las marcadas en esta tabla (1ª columna) las IR de estas tres vitaminas han de recalcularse, aumentándolas proporcionalmente.
- (5) 1 equivalente de niacina = 1 mg de niacina ó 60 mg de triptófano dietético.
- (6) 1 equivalente de retinol = 1 µg de retinol ó 6 µg de β-caroteno.
- (7) Expresada como colecalciferol. 1 µg de colecalciferol = 40 UI de vitamina D.

Tabla 2. Clasificación de la actividad física

Ligera	Aquellas en las que se permanece sentado o en reposo la mayor parte del tiempo: Dormir, reposar, estar sentado o de pie, pasear en terreno llano, trabajos ligeros del hogar, jugar a las cartas, coser, cocinar, estudiar, conducir, escribir a máquina, empleados de oficina, etc.
Moderada	Pasear a 5 km/h, trabajos pesados de la casa (limpiar cristales, barrer, etc.), carpinteros, obreros de la construcción (excepto trabajos duros), industria química, eléctrica, tareas agrícolas mecanizadas, golf, cuidado de niños, etc. Aquellas en las que se desplacen o se manejen objetos de forma moderada.
Alta	Tareas agrícolas no mecanizadas, mineros, forestales, cavar, cortar leña, segar a mano, escalar, montañismo, jugar al fútbol, tenis, <i>jogging</i> , bailar, esquiar, etc.

Tabla 3. Tasa metabólica en reposo (TMR) a partir del peso (P) (kg) (FAO/WHO/UNU. 1985)

Sexo y edad (años)	Ecuación para calcular la TMR (kcal/día)
Hombres	
0-2	$(60.9 \times P) - 54$
3-9	$(22.7 \times P) + 495$
10-17	$(17.5 \times P) + 651$
18-29	$(15.3 \times P) + 679$
30-59	$(11.6 \times P) + 879$
≥ 60	$(13.5 \times P) + 487$
Mujeres	
0-2	$(61.0 \times P) - 51$
3-9	$(22.5 \times P) + 499$
10-17	$(12.2 \times P) + 746$
18-29	$(14.7 \times P) + 496$
30-59	$(8.7 \times P) + 829$
≥ 60	$(10.5 \times P) + 596$

Tabla 4. Factores medios de actividad física múltiplos de la TMR para estimar el gasto calórico total (FAO/WHO/UNU. 1985)

	Ligera	Moderada	Alta
Hombres	1.55	1.78	2.10
Mujeres	1.56	1.64	1.82

Tabla 5. Ingestas Dietéticas de Referencia (Dietary Reference Intakes (DRI)) para la población de EEUU y Canadá (IOM. 1997. 1998. 2000a. 2000b)

Grupo	Calcio (mg/día)	Fósforo (mg/día)	Magnesio (mg/día)	Vit Da.b (µg/día)	Flúor (mg/día)	Tiamina (mg/día)	Riboflavina (mg/día)	Niacinac (mg/día)	Vit. B6 (mg/día)	Folato d (µg/día)	Vit. B12 (µg/día)	Ac pantoténico (mg/día)	Biotina (µg/día)	Colina e (mg/día)	Vit. C (mg/día)	Vit. E f (mg/día)	Selenio (µg/día)
Lactantes																	
0-6 m	210*	100*	30*	5*	0.01*	0.2*	0.3*	2*	0.1*	65*	0.4*	1.7*	5*	125*	40*	4*	15*
7-12 m	270*	275*	75*	5*	0.5*	0.3*	0.4*	4*	0.3*	80*	0.5*	1.8*	6*	150*	50*	5*	20*
Niños																	
1-3 años	500*	460	80	5*	0.7*	0.5	0.5	6	0.5	150	0.9	2*	8*	200*	15	6	20
4-8 años	800*	500	130	5*	1*	0.6	0.6	8	0.6	200	1.2	3*	12*	250*	25	7	30
Hombres																	
9-13	1300*	1250	240	5*	2*	0.9	0.9	12	1.0	300	1.8	4*	20*	375*	45	11	40
14-18	1300*	1250	410	5*	3*	1.2	1.3	16	1.3	400	2.4	5*	25*	550*	75	15	55
19-30	1000*	700	400	5*	4*	1.2	1.3	16	1.3	400	2.4	5*	30*	550*	90	15	55
31-50	1000*	700	420	5*	4*	1.2	1.3	16	1.3	400	2.4	5*	30*	550*	90	15	55
51-70	1200*	700	420	10*	4*	1.2	1.3	16	1.7	400	2.4 g	5*	30*	550*	90	15	55
>70	1200*	700	420	15*	4*	1.2	1.3	16	1.7	400	2.4 g	5*	30*	550*	90	15	55
Mujeres																	
9-13	1300*	1250	240	5*	2*	0.9	0.9	12	1.0	300	1.8	4*	20*	375*	45	11	40
14-18	1300*	1250	360	5*	3*	1.0	1.0	14	1.2	400 h	2.4	5*	25*	400*	65	15	55
19-30	1000*	700	310	5*	3*	1.1	1.1	14	1.3	400 h	2.4	5*	30*	425*	75	15	55
31-50	1000*	700	320	5*	3*	1.1	1.1	14	1.3	400 h	2.4	5*	30*	425*	75	15	55
51-70	1200*	700	320	10*	3*	1.1	1.1	14	1.5	400	2.4 g	5*	30*	425*	75	15	55
>70	1200*	700	320	15*	3*	1.1	1.1	14	1.5	400	2.4 g	5*	30*	425*	75	15	55
Gestación																	
≤18	1300*	1250	400	5*	3*	1.4	1.4	18	1.9	600 i	2.6	6*	30*	450*	80	15	60
19-30	1000*	700	350	5*	3*	1.4	1.4	18	1.9	600 i	2.6	6*	30*	450*	85	15	60
31-50	1000*	700	360	5*	3*	1.4	1.4	18	1.9	600 i	2.6	6*	30*	450*	85	15	60
Lactancia																	
≤18	1300*	1250	360	5*	3*	1.4	1.6	17	2.0	500	2.8	7*	35*	550*	115	19	70
19-30	1000*	700	310	5*	3*	1.4	1.6	17	2.0	500	2.8	7*	35*	550*	120	19	70
31-50	1000*	700	320	5*	3*	1.4	1.6	17	2.0	500	2.8	7*	35*	550*	120	19	70

RDA (Recommended Dietary Allowances) en letra negrita
 AI (Adequate Intake) en letra normal seguida de asterisco
 En lactantes AI es la ingesta media

a Como calciferol. 1 μg calciferol = 40 UI vitamina D.

b En ausencia de adecuada exposición al sol.

c Como equivalentes de niacina. 1 mg de niacina = 60 mg de triptófano; 0-6 meses = niacina preformada (no equivalentes de niacina)

d Como equivalentes de folato dietético (EFD). 1 EFD = 1 μg folato de los alimentos = 0.6 μg ácido fólico de alimentos fortificados y suplementos consumidos con los alimentos = 0.5 μg de suplementos consumidos con el estómago vacío.

e Aunque se ha establecido AI para colina, existen pocos datos para saber si es necesario un aporte dietético en todas las edades. Quizás las necesidades puedan quedar cubiertas con la síntesis endógena en algunos grupos.

f Como α -tocoferol. α -tocoferol incluye *RRR*- α -tocoferol, la única forma de α -tocoferol que existe de forma natural en los alimentos y los *2R*-estereoisómeros de α -tocoferol (*RRR*-, *RSR*-, *RRS*- y *RSS*- α -tocoferol) que se encuentran en alimentos fortificados y suplementos. No incluye el *2S*-estereoisómero de α -tocoferol que también se encuentra en alimentos fortificados y suplementos.

g Puesto que un 10-30% de las personas mayores pueden mal-absorber la vitamina B12, se aconseja a los mayores de 50 años que cubran las RDA consumiendo principalmente alimentos fortificados con vitamina B12 o suplementos.

h Tendiendo en cuenta la relación entre la ingesta de folato y los defectos del tubo neural en el feto, se aconseja que todas las mujeres que deseen quedarse embarazadas consuman 400 μg a partir de suplementos o alimentos fortificados, además del folato procedente de una dieta variada.

i La ingesta de 400 μg a partir de suplementos o alimentos fortificados debe mantenerse hasta que se haya confirmado el embarazo y haya pasado el periodo periconcepcional, crítico en la formación del tubo neural.

Tabla 6. Valores de Estimated Average Requirements (EAR) de algunos nutrientes para la población de EEUU y Canadá (IOM. 1997. 1998. 2000a. 2000b)

Grupo	Fósforo (mg/día)	Magnesio (mg/día)	Tiamina (mg/día)	Riboflavina (mg/día)	Niacina <i>a</i> (mg/día)	Vit. B6 (mg/día)	Folato <i>b</i> (µg/día)	Vit. B12 (µg/día)	Vit. C (mg/día)	Vit. E <i>c</i> (mg/día)	Selenio (µg/día)
Niños											
1-3 años	380	65	0.4	0.4	5	0.4	120	0.7	13	5	17
4-8 años	405	110	0.5	0.5	6	0.5	160	1.0	22	6	23
Hombres											
9-13	1055	200	0.7	0.8	9	0.8	250	1.5	39	9	35
14-18	1055	340	1.0	1.1	12	1.1	330	2.0	63	12	45
19-30	580	330	1.0	1.1	12	1.1	320	2.0	75	12	45
31-50	580	350	1.0	1.1	12	1.1	320	2.0	75	12	45
51-70	580	350	1.0	1.1	12	1.4	320	2.0	75	12	45
>70	580	350	1.0	1.1	12	1.4	320	2.0	75	12	45
Mujeres											
9-13	1055	200	0.7	0.8	9	0.8	250	1.5	39	9	35
14-18	1055	300	0.9	0.9	11	1.0	330	2.0	56	12	45
19-30	580	255	0.9	0.9	11	1.1	320	2.0	60	12	45
31-50	580	265	0.9	0.9	11	1.1	320	2.0	60	12	45
51-70	580	265	0.9	0.9	11	1.3	320	2.0	60	12	45
>70	580	265	0.9	0.9	11	1.3	320	2.0	60	12	45
Gestación											
≤18	1055	335	1.2	1.2	14	1.6	520	2.2	66	12	49
19-30	580	290	1.2	1.2	14	1.6	520	2.2	70	12	49
31-50	580	300	1.2	1.2	14	1.6	520	2.2	70	12	49
Lactancia											
≤18	1055	300	1.2	1.3	13	1.7	450	2.4	96	16	59
19-30	580	255	1.2	1.3	13	1.7	450	2.4	100	16	59
31-50	580	265	1.2	1.3	13	1.7	450	2.4	100	16	59

Esta tabla incluye los valores de EAR que sirven para: (1) valorar la adecuación de ingestas de grupos y (2) como base para calcular RDA para individuos. No se han establecido valores de EAR para calcio, vitamina D, flúor, ácido pantoténico, biotina o colina y otros nutrientes para los que todavía no se han evaluado las Dietary Reference Intakes.

a Como equivalentes de niacina. 1 mg de niacina = 60 mg de triptófano.

b Como equivalentes de folato dietético (EFD). 1 EFD = 1 µg folato de los alimentos = 0.6 µg ácido fólico de alimentos fortificados y suplementos consumidos con los alimentos = 0.5 µg de suplementos consumidos con el estómago vacío.

c Como α-tocoferol. α-tocoferol incluye *RRR*-α-tocoferol, la única forma de α-tocoferol que existe de forma natural en los alimentos y los *2R*-estereoisómeros de α-tocoferol (*RRR*-, *RSR*-, *RRS*- y *RSS*-α-tocoferol) que se encuentran en alimentos fortificados y suplementos. No incluye el *2S*-estereoisómero de α-tocoferol que también se encuentra en alimentos fortificados y suplementos.

Tabla 7. Valores de Ingesta Máxima Tolerable [Tolerable Upper Intake Levels (UL)] de algunos nutrientes en adultos de 19 a 70 años (IOM. 1997. 1998. 2000a. 2000b)

Nutriente	UL/día
Vitamina A	3000 µg
Beta-caroteno y otros carotenoides	–
Vitamina D	50 µg (2000 UI)
Vitamina E (a) (b)	1000 mg
Vitamina K	–
Tiamina	–
Riboflavina	–
Vitamina B6	100 mg
Niacina (a)	35 mg
Folato de alimentos	–
Ácido fólico sintético (a)	1000 µg
Vitamina B12	–
Biotina	–
Colina	3.5 g
Ácido pantoténico	–
Vitamina C	2000 mg
Calcio	2500 mg
Fósforo	4000 mg
Magnesio (c)	350 mg
Flúor	10 mg
Selenio	400 µg

- (a) UL para vitamina E, niacina y folato se aplica a las formas sintéticas obtenidas a partir de suplementos, alimentos fortificados o a ambos.
- (b) Como alfa-tocoferol: se aplica a cualquier suplemento de alfa-tocoferol.
- (c) UL para magnesio no incluye la ingesta procedente de alimentos y agua. sólo representa la ingesta a partir de preparados farmacológicos.
- No hay información suficiente para establecer de momento UL para estos nutrientes. En estos casos, la ingesta de cantidades superiores a las recomendadas debe hacerse con mayor precaución.

Tabla 8. Cantidades Diarias Recomendadas (CDR) usadas en el etiquetado nutricional

DIRECTIVA 2008/100/CE DE LA COMISIÓN de 28 de octubre de 2008 por la que se modifica la Directiva 90/496/CEE del Consejo, relativa al etiquetado sobre propiedades nutritivas de los productos alimenticios, en lo que respecta a las cantidades diarias recomendadas, los factores de conversión de la energía y las definiciones

<http://eur-lex.europa.eu/LexUriServ/LexUriServ.do?uri=OJ:L:2008:285:0009:0012:ES:PDF>

17652. Real Decreto 1669/2009, de 6 de noviembre, por el que se modifica la norma de etiquetado sobre propiedades nutritivas de los productos alimenticios, aprobada por el Real Decreto 930/1992, de 17 de julio.

BOE 269, sábado 7 de noviembre de 2009. Sección I. Pág. 92956

<http://www.boe.es/boe/dias/2009/11/07/pdfs/BOE-A-2009-17652.pdf>

Nutriente	CDR
Vitamina A (µg)	800
Vitamina D (µg)	5
Vitamina E (mg)	12
Vitamina K (µg)	75
Vitamina C (mg)	80
Tiamina (mg)	1.1
Riboflavina (mg)	1.4
Niacina (mg)	16
Vitamina B ₆ (mg)	1.4
Ácido fólico (µg)	200
Vitamina B ₁₂ (µg)	2.5
Biotina (µg)	50
Ácido pantoténico (mg)	6
Potasio (mg)	2000
Cloruro (mg)	800
Calcio (mg)	800
Fósforo (mg)	700
Magnesio (mg)	375
Hierro (mg)	14
Cinc (mg)	10
Cobre (mg)	1
Manganeso (mg)	2
Fluoruro (mg)	3.5
Selenio (µg)	55
Cromo (µg)	40
Molibdeno (µg)	50
Yodo (µg)	150

Notas:

Entendemos que Vitamina A = Equivalentes de retinol