

Recomendaciones de ingesta en términos de nutrientes*

1. *Ingesta recomendable de energía y nutrientes para la población española.* O. Moreiras, 1997.*
2. *Recomendaciones Europeas. Ingesta de referencia para la población.* Comunidad Europea, 1992.
3. *Recommended Dietary Allowances.* NRC, 1989.
4. *Máximo nivel tolerable de ingesta diaria de nutrientes.* National Academics of Sciences.

3.1. RECOMENDACIONES							
Ingestas recomendadas de energía							
EDAD Años	kcal ⁽¹⁾	kJ	Proteína ⁽²⁾ g	Ca mg	Fe mg	I µg	Zn mg
Niños y niñas							
0-1/2	650	2.720	14	500	7	35	3
1/2-1	3.975	20	600	7	45	5	85
1-41	5.230	23	650	7	55	10	125
4-61	7.113	30	650	9	70	10	200
6-10	2.000	8.368	36	650	9	90	10
Sexo masculino adolescentes y adultos							
10-13	2.450	10.251	43	800	12	125	15
13-16	2.750	11.506	54	850	15	135	15
16-20	3.000	12.552	56	850	15	145	15
20-40	3.000	12.552	54	600	10	140	15
40-50	2.850	11.924	54	600	10	140	15
50-60	2.700	11.297	54	600	10	140	15
60-70	2.400	10.042	54	600	10	140	15
> 70	2.100	8.786	54	600	10	125	15
Sexo femenino adolescentes y adultas							
10-13	2.300	9.623	41	800	18	115	15
13-16	2.500	10.460	45	850	18	115	15
16-20	2.300	9.623	43	850	18	115	15
20-40	2.300	9.623	41	600	18	110	15
40-50	2.185	9.142	41	600	18	110	15
50-60	2.075	8.682	41	700	10	110	15
60-70	1.875	7.845	41	700	10	110	15
> 70	1.700	7.113	41	700	10	95	15
Mujer gestante	+250	+1.046	+15	+600	–	+25	+5
Mujer lactante	+500	+2.092	+25	+700	–	+45	+10

⁽¹⁾ No se señalan necesidades de grasa, pero se considera que este nutriente no debe sobrepasar el 30% de la energía total. En cuanto a la composición, el ácido debe suministrar entre el 2-6% de la energía.

⁽²⁾ Las necesidades en proteína se calculan para una calidad media de la dieta española de un NPU-70 (utilización neta de la proteína), excepto para los lactantes, que se refieren a la proteína de leche.

ESPAÑOLAS								
y nutrientes para la población española								
Mg	Tiamina	Riboflavina	Equivalentes de niacina	Ácido fólico	Vitaminas B ₁₂	Ácido ascórbico	Vitamina A: equivalentes de retinol	Vitamina D
mg	mg	mg	mg	µg	µg	mg	µg	µg
60	0,3	0,4	4	40	0,3	50	450	10
0,4	0,6	6	60	0,3	50	450	10	
0,5	0,8	8	100	0,9	55	300	10	
0,7	1,0	11	100	1,5	55	300	10	
250	0,8	1,2	13	100	1,5	55	400	2,5
350	1,0	1,5	16	100	2,0	60	575	2,5
400	1,1	1,7	18	200	2,0	60	725	2,5
400	1,2	1,8	20	200	2,0	60	750	2,5
350	1,2	1,8	20	200	2,0	60	750	2,5
350	1,1	1,7	19	200	2,0	60	750	2,5
350	1,1	1,6	18	200	2,0	60	750	2,5
350	1,0	1,4	16	200	2,0	60	750	2,5
350	0,8	1,3	14	200	2,0	60	750	2,5
300	0,9	1,4	15	100	2,0	60	575	2,5
330	1,0	1,5	17	200	2,0	60	725	2,5
330	0,9	1,4	15	200	2,0	60	750	2,5
330	0,9	1,4	15	200	2,0	60	750	2,5
330	0,9	1,3	14	200	2,0	60	750	2,5
300	0,8	1,2	14	200	2,0	60	750	2,5
300	0,8	1,1	12	200	2,0	60	750	2,5
300	0,7	1,0	11	200	2,0	60	750	2,5
+120	-0,1	+0,2	+2	+200	+1,0	+20	–	+7,5
+120	+0,2	+0,3	+3	+100	+0,5	+26	–	+7,5

Fuente: O. Moreiras. *Tabla de composición de alimentos españoles*. Madrid: Ediciones Pirámide, 1997.

3.2. RECOMENDACIONES

Ingesta de referencia											
Grupos de Edad	Proteínas	n-6 PUFA ^a	n-3 PUFA ^a	Vitamina A	Tiamina	Ribo-flavina	Niacina	Vitamina B ₆	Fólico	Vitamina B ₁₂	Vitamina C
	(g/kg/peso corporal/d)	% de las calorías de la dieta	% de las calorías de la dieta	(µg/d)	(µg/MJ)	(mg/d)	(mg/MJ)	(µg/g proteína)	(µg/d)	(µg/d)	(mg/d)
6-11 m	1,6	4,5	0,5	350	100	0,4	1,6	15	50	0,5	20
1-3 a	1,1	3	0,5	400	100	0,8	1,6	15	100	0,7	25
4-6 a	1,0	2	0,5	400	100	1,0	1,6	15	130	0,9	25
7-10 a	1,0	2	0,5	500	100	1,2	1,6	15	150	1,0	30
Hombres											
11-14 a	1,0	2	0,5	600	100	1,4	1,6	15	180	1,3	35
15-17 a	0,9	2	0,5	700	100	1,6	1,6	15	200	1,4	40
18+ a	0,75	2	0,5	700	100	1,6	1,6	15	200	1,4	45
Mujeres											
11-14 a	0,95	2	0,5	600	100	1,2	1,6	15	180	1,3	35
15-17 a	0,85	2	0,5	600	100	1,3	1,6	15	200	1,4	40
18+ a	0,75	2	0,5	600	100	1,3	1,6	15	200 ^b	1,4	45
Embarazo											
	0,75 (+10 g/d)	2	0,5	700	100	1,6	1,6	15	400	1,6	55
Lactancia											
	0,75 (+16 g/d)	2	0,5	950	100	1,7	1,6 (+2 mg/d)	15	350	1,9	70

^aÁcidos grasos poliinsaturados.
^bLa ingesta de 400 mg de ácido fólico al día en forma de suplemento se ha mostrado capaz de prevenir la aparición de malformaciones del tubo neural.
Fuente: Comisión de la Comunidad Europea. Informe del Comité Científico para la Alimentación Humana (31 serie). Luxemburgo, 1992.

EUROPEAS

para la población

Calcio	Fósforo	Potasio	Hierro	Zinc	Cobre	Selenio	Yodo
(mg/d)	(mg/d)	(mg/d)	(mg/d)	(mg/d)	(mg/d)	(µg/d)	(µg/d)
400	300	800	6	4	0,3	8	50
400	300	800	4	4	0,4	10	70
450	350	1.100	4	6	0,6	15	90
550	450	2.000	6	7	0,7	25	100
1.000	775	3.100	10	9	0,8	35	120
1.000	775	3.100	13	9	1,0	45	130
700	550	3.100	9	9,5	1,1	55	130
800	625	3.100	22 * 18 **	9	0,8	35	120
800	625	3.100	21 * 17 **	7	1,0	45	130
700	550	3.100	20 * 16 ** 9 ***	7	1,1	55	130
700	500	3.100	****	7	1,1	55	130
1.200	950	3.100	10	12	1,4	70	160

- * Para cubrir al 95% de la población.
- ** Para cubrir al 90% de la población.
- *** Postmenopausia.
- **** Suplementos necesarios.

FOOD AND NUTRITION BOARD, NATIONAL ACADEMY
RACIONES DIETÉTICAS
Destinadas a mantener la buena nutrición en

		Vitaminas liposolubles								
Categoría	Edad (años) o condición	Peso ^b		Altura ^b		Proteínas (g)	Vita- mina A (µg ER) ^c	Vita- mina D (µg) ^d	Vita- mina E (mg α-ET) ^e	Vita- mina K (µg)
		(kg)	(lb)	(cm)	(in)					
Lactantes	0,0-0,5	6	13	60	24	13	375	7,5	3	5
	0,5-1,0	9	20	71	28	14	375	10	4	10
Niños	1-3	13	29	90	35	16	400	10	6	15
	4-6	20	44	112	44	24	500	10	7	20
	7-10	28	62	132	52	28	700	10	7	30
Varones	11-14	45	99	157	62	45	1.000	10	10	45
	15-18	66	145	176	69	59	1.000	10	10	65
	19-24	72	160	177	70	58	1.000	10	10	70
	25-50	79	174	176	70	63	1.000	5	10	80
	51+	77	170	173	68	63	1.000	5	10	80
Mujeres	11-14	46	101	157	62	46	800	10	8	45
	15-18	55	120	163	64	44	800	10	8	55
	19-24	58	128	164	65	46	800	10	8	60
	25-50	63	138	163	64	50	800	5	8	65
	51+	65	143	160	63	50	800	5	8	65
Embarazo						60	800	10	10	65
Lactancia 1.º semestre					65	1.300	10	12	65	
2.º semestre					62	1.200	10	11	65	

^a Las raciones, expresadas como ingestas diarias medias a lo largo del tiempo, están destinadas a cubrir las variaciones individuales entre la mayoría de las personas normales, que viven en Estados Unidos en condiciones de estrés ambiental habitual. Las dietas han de basarse en diversos alimentos habituales, con el fin de proporcionar otros nutrientes para los que los requerimientos humanos estén menos definidos. Véase el texto para una exposición detallada de las raciones y de los nutrientes no tabulados.

^b Los pesos y alturas de los adultos de referencia, son medianas reales para la población de Estados Unidos con la edad indicada, según lo comunicado por la NHANES II. Las medianas de los pesos y las alturas para los sujetos menores de 19 años de edad se tomaron de Hamill *et al.* (1979). El uso de estas cifras no implica que las relaciones entre altura y peso sean ideales.

R. D. A

OF SCIENCES-NATIONAL RESEARCH COUNCIL
RECOMENDADAS^a, Revisión 1989
prácticamente todas las personas sanas de Estados Unidos

Vitaminas hidrosolubles							Minerales						
Vita- mina C (mg)	Tia- mina (mg)	Ribo- flavina (mg)	Nia- cina (mg EN) ^f	Vita- mina B ₆ (mg)	Fo- lato (µg)	Vita- mina B ₁₂ (µg)	Cal- cio (mg)	Fós- foro (mg)	Mag- nesio (mg)	Hierro (mg)	Zinc (mg)	Yodo (µg)	Sele- nio (µg)
30	0,3	0,4	5	0,3	25	0,3	400	300	40	6	5	40	10
35	0,4	0,5	6	0,6	35	0,5	600	500	60	10	5	50	15
40	0,7	0,8	9	1,0	50	0,7	800	800	90	10	10	70	20
45	0,9	1,1	12	1,1	75	1,0	800	800	120	10	10	90	20
45	1,0	1,2	13	1,4	100	1,4	800	800	170	10	10	120	30
50	1,3	1,5	17	1,7	150	2,0	1.200	1.200	270	12	15	150	40
60	1,5	1,8	20	2,0	200	2,0	1.200	1.200	400	12	15	150	50
60	1,5	1,7	19	2,0	200	2,0	1.200	1.200	350	10	15	150	70
60	1,5	1,7	19	2,0	200	2,0	800	800	350	10	15	150	70
60	1,2	1,4	15	2,0	200	2,0	800	800	350	10	15	150	70
50	1,1	1,3	15	1,4	150	2,0	1.200	1.200	280	15	12	150	45
60	1,1	1,3	15	1,5	180	2,0	1.200	1.200	300	15	12	150	50
60	1,1	1,3	15	1,6	180	2,0	1.200	1.200	280	15	12	150	55
60	1,1	1,3	15	1,6	180	2,0	800	800	280	15	12	150	55
60	1,0	1,2	13	1,6	180	2,0	800	800	280	10	12	150	55
70	1,5	1,6	17	2,2	400	2,2	1.200	1.200	320	30	15	175	65
95	1,6	1,8	20	2,1	280	2,6	1.200	1.200	355	15	19	200	75
90	1,6	1,7	20	2,1	260	2,6	1.200	1.200	340	15	16	200	75

^c Equivalentes retinol. 1 equivalente retinol = 1 µg de retinol o 6 µg β-caroteno.

^d Como colecalfiferol. 10 µg de colecalfiferol = 400 IU de vitamina D.

^e Equivalentes α-tocoferol. 1 mg d-α tocoferol = 1 α-ET.

^f 1 EN (equivalente niacina) es igual a 1 mg de niacina o 60 mg de triptófano dietético.

MÁXIMO NIVEL																
Grupo de edad	Vitaminas liposolubles						Vitaminas hidrosolubles									
	Vit. A	Vit. E	Vit. E	Vit. E	Vit. K	Vit. C	Tiamina	Ribo- flavina	Niacina	Vit. B ₆	Folato	Vit. B ₁₂	Ácido panto- ténico	Biotina	Colina	Caro- tenos ^e
	(mIU/d) ^b	(mIU/d)	(mg/d) ^{c,d}	(mg/d)	(mg/d)	(mg/d)	(mg/d)	(mg/d)	(mg/d)	(mg/d)	(mg/d)	(mg/d)	(g/d)	(mg/d)	(mg/d)	(mg/d)
Lactantes	0-6 meses	600	25	ND	ND	ND ^f	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
	7-12 meses	600	25	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
Niños/as	1-3 años	600	50	200	ND	400	ND	ND	10	30	300	ND	ND	ND	1,0	ND
	4-8 años	900	50	300	ND	650	ND	ND	15	40	400	ND	ND	ND	1,0	ND
Hombres y mujeres	9-13 años	1700	50	60	ND	1200	ND	ND	20	60	600	ND	ND	ND	2,0	ND
	14-18 años	2800	50	80	ND	1800	ND	ND	30	80	800	ND	ND	ND	3,0	ND
	19-70 años	3000	50	1000	ND	2000	ND	ND	35	100	1000	ND	ND	ND	3,5	ND
	>70 años	3000	50	1000	ND	2000	ND	ND	35	100	1000	ND	ND	ND	3,5	ND
Embara- zadas	□18 años	2800	50	800	ND	1800	ND	ND	30	80	800	ND	ND	ND	3,0	ND
	19-50 años	3000	50	1000	ND	2000	ND	ND	35	100	1000	ND	ND	ND	3,5	ND
Madres lactantes	□18 años	2800	50	800	ND	1800	ND	ND	30	80	800	ND	ND	ND	3,0	ND
	19-50 años	3000	50	1000	ND	2000	ND	ND	35	100	1000	ND	ND	ND	3,5	ND

^a Límite superior o UL=nivel máximo de ingesta diaria de nutrientes sin riesgo probable de efectos adversos. Si no se indica lo contrario, el UL representa la ingesta total del nutriente a través de alimentos, agua y suplementos. Ante la ausencia de datos, no se han podido establecer los UL de vitamina K, tianina, riboflavina, vitamina B₁₂, ácido pantoténico, biotina, carotenoides, arsénico, cromo y silicio. En ausencia de UL deben tomarse precauciones extra si se consumen niveles superiores a las ingestas.

^b Sólo como vitamina A preformada.

^c Como □-tocoferol; se aplica a cualquier forma de suplemento de □-tocoferol.

^d Los UL de vitaminas E, niacina y folato se aplican a las formas sintéticas obtenidas de suplementos y/o alimentos de vitamina A.

^e Los suplementos de □-caroteno se aconsejan sólo como fuente de provitamina A en individuos con riesgo de déficit de vitamina A.

^f ND=No determinable por falta de datos de efectos adversos y el desconocimiento con respecto a la posible falta de capacidad para manejar cantidades excesivas, en este grupo de edad. La ingesta debería proceder sólo de alimentos para evitar niveles demasiado elevados de ingesta.

R. D. I

TOLERABLE (UL^a)

Minerales

Arsénico ^b	Boro	Calcio	Cromo	Cobre	Flúor	Iodo	Hierro	Mag- nesio	Manga- neso	Molib- deno	Níquel	Fósforo	Selenio	Silicio ^d	Vanadio	Zinc
	(mg/d)	(g/d)			(µg/d)(mg/d)	(µg/d)	(mg/d)	(mg/d) ^c	(mg/d)	(µg/d)	(mg/d)	(g/d)	(µg/d)		(mg/d) ^e	(mg/d)
ND ^f	ND	ND	ND	ND	0,7	ND	40	ND	ND	ND	ND	ND	45	ND	ND	4
ND	ND	ND	ND	ND	0,9	ND	40	ND	ND	ND	ND	ND	60	ND	ND	5
ND	3	2,5	ND	1000	1,3	200	40	65	2	300	0,2	3	90	ND	ND	7
ND	6	2,5	ND	3000	2,2	300	40	110	3	600	0,3	3	150	ND	ND	12
ND	11	2,5	ND	5000	10	600	40	350	6	110	0,6	4	280	ND	ND	23
ND	17	2,5	ND	8000	10	900	45	350	9	1700	1,0	4	400	ND	ND	34
ND	20	2,5	ND	10000	10	1100	45	350	11	2000	1,0	4	400	ND	1,8	40
ND	20	2,5	ND	10000	10	1100	45	350	11	2000	1,0	3	400	ND	1,8	40
ND	17	2,5	ND	8000	10	900	45	350	9	1700	1,0	3,5	400	ND	ND	34
ND	20	2,5	ND	10000	10	1100	45	350	11	2000	1,0	3,5	400	ND	ND	40
ND	17	2,5	ND	8000	10	900	45	350	9	1700	1,0	4	400	ND	ND	34
ND	20	2,5	ND	10000	10	1100	45	350	11	2000	1,0	4	400	ND	ND	40

^b Aunque no se determinó el UL para el arsénico, no está justificado añadir arsénico a la comida o los suplementos.

^c Los UL para el magnesio representan sólo la ingesta de un agente farmacológico y no incluyen la ingesta procedente de los alimentos y el agua.

^d Aunque no se ha demostrado que el silicio tenga efectos adversos en humanos, no está justificado añadir silicio a los suplementos.

^e Aunque no se ha demostrado que el vanadio de la dieta cause efectos adversos en humanos, no está justificado añadir vanadio a los alimentos, y los suplementos de vanadio deberían usarse con precaución. Los UL se basan en los efectos adversos en animales de laboratorio, y estos datos podrían utilizarse para fijar un UL en adultos, pero no en niños ni adolescentes.

^f ND=No determinable por falta de datos de efectos adversos y el desconocimiento con respecto a la posible falta de capacidad para manejar cantidades excesivas en este grupo de edad. La ingesta debería proceder sólo de alimentos para evitar niveles demasiados elevados de ingesta.

Fuentes: Dietary Refence Intakes for Calcium, Phosphorus, Magnesium, Vitamin D, and Fluoride (1997).
Dietary Reference Intakes for Thiamin, Riboflavin, Niacin Vitamin B₆, Folate, Vitamin B₁₂, Pantothenic Acid, Biotin and Choline (1998).
Dietary Reference Intakes for Vitamin C, Vitamin E, Selenium and Carotenoids (2000).
Dietary Reference Intakes for Vitamin A, Vitamin K, Arsenic, Boron, Chromium, Cooper, Iodine, Iron, Manganese, Molybdenum, Nickel, Silicon, Vanadium, and Zinc (2000)

Estos informes pueden encontrarse en www.nap.edu
The National Academies of Sciences.