

Diseño y programación de dietas

Carbajal A. [Dietética: Diseño y planificación de dietas](#). Capítulo 29. (pp: 591-617). Tomo IV. Nutrición Humana en el Estado de Salud. En: Tratado de Nutrición. A Gil (ed.). 3ª ed. Madrid: Editorial Médica Panamericana, 2017. ISBN Tomo IV: 978-84-9110-193-2.

El capítulo describe en profundidad:

- El Proceso de Atención Nutricional (PAN, *Nutrition Care Process*, NCP), su estructura y su aplicación en la intervención nutricional.
- Las principales etapas del proceso de planificación dietética y las herramientas básicas, protocolos y metodología para la programación y valoración de dietas.
- El concepto de intercambio, ración y equivalencia y su aplicación en el diseño de dietas.
- La metodología para el diseño y planificación de dietas de individuos y grupos: sistemas de gramajes, raciones e intercambios.

Ángeles Carbajal Azcona - carbajal@ucm.es

Dpto de Nutrición y Ciencia de los Alimentos. Facultad de Farmacia. Universidad Complutense de Madrid
<https://www.ucm.es/nutricioncarbajal/> - <https://www.ucm.es/innovadieta/>

Diseño y planificación de dietas

- Características de la dieta saludable
- Conocimientos, herramientas y recursos
- Valoración nutricional
- Diagnóstico
- Intervención nutricional
 - Programación de la dieta
 - Mediante gramajes
 - Mediante raciones
 - Método del plato
 - Sistema de intercambios
 - Aspectos generales
- Seguimiento y evaluación

Ángeles Carbajal Azcona. Dpto de Nutrición y Ciencia de los Alimentos. Facultad de Farmacia. Universidad Complutense de Madrid - <https://www.ucm.es/nutricioncarbajal/>

Diseño y planificación de dietas

➤ Características de la dieta saludable

Dieta de calidad nutricional y sensorial, adaptada a las necesidades del que la recibe y a las recomendaciones y objetivos nutricionales más actuales y considerando también el contexto socio-cultural, gustos, costumbres y posibilidades para que sea lo más personalizada, flexible y práctica posible y cumpla su objetivo: que sea aceptada y consumida.

Dieta

Conjunto y cantidades de los alimentos o mezclas de alimentos que se consumen habitualmente.

<https://www.ucm.es/innovadieta/recomendaciones>

Ángeles Carbajal Azcona. Dpto de Nutrición y Ciencia de los alimentos. Facultad de Farmacia. Universidad Complutense de Madrid - <https://www.ucm.es/nutricioncarbajal/>

Características de la dieta óptima



<https://www.ucm.es/nutricioncarbajal/manual-de-nutricion>

16. Dieta equilibrada, prudente y saludable

<https://www.ucm.es/data/cont/docs/458-2013-07-31-cap-16-dieta-equilibrada.pdf>

Ángeles Carbajal Azcona. Dpto de Nutrición y Ciencia de los Alimentos. Facultad de Farmacia. Universidad Complutense de Madrid - <https://www.ucm.es/nutricioncarbajal/>

Características de la Dieta Mediterránea

- ✓ Abundancia de alimentos de origen vegetal: cereales, verduras y hortalizas, frutas, legumbres, frutos secos
- ✓ Aceite de oliva como principal grasa culinaria
- ✓ Uso frecuente de especias y condimentos (cebolla, ajo, pimentón, limón, vinagre, hierbas aromáticas, perejil, laurel, orégano, azafrán, ...)
- ✓ Consumo frecuente de pescado
- ✓ Moderado consumo de lácteos
- ✓ Bajo consumo de carnes y derivados
- ✓ *Alimentos frescos, de temporada, cultivados localmente y mínimamente procesados*



Ángeles Carbajal Azcona. Dpto de Nutrición y Ciencia de los Alimentos. Facultad de Farmacia. Universidad Complutense de Madrid - <https://www.ucm.es/nutricioncarbajal/>

➤ Conocimientos, herramientas y recursos (1)

- Técnicas de cribado y de valoración del estado nutricional.
- Estándares de referencia para programar y valorar dietas:
 - Ingestas dietéticas de referencia (IDR) y gasto energético total.
 - Objetivos nutricionales (ON).
 - Guías alimentarias basadas en alimentos (GABA).
- Otros marcadores y biomarcadores del estado nutricional.
- Bases de datos (BBDD) de composición de alimentos.

Ángeles Carbajal Azcona. Dpto de Nutrición y Ciencia de los Alimentos. Facultad de Farmacia. Universidad Complutense de Madrid - <https://www.ucm.es/nutricioncarbajal/>

➤ Conocimientos, herramientas y recursos (2)

- Tablas de equivalencias, intercambios, medidas caseras y raciones.
Álbumes fotográficos de raciones de alimentos.
- Etiquetado nutricional.
- Hábitos alimentarios y consumo de alimentos de la población.
- Recetarios.
- Procesos culinarios y su repercusión en el valor nutritivo del alimento.
- Conocimientos gastronómicos para mejorar las características organolépticas de la dieta.

Ángeles Carbajal Azcona. Dpto de Nutrición y Ciencia de los Alimentos. Facultad de Farmacia. Universidad Complutense de Madrid - <https://www.ucm.es/nutricioncarbajal/>

➤ Conocimientos, herramientas y recursos (3)

- Aspectos relacionados con la compra, conservación de los alimentos, cocina saludable y sostenible y cocina de aprovechamiento.
- Cesta de la compra saludable, ...
- Programas informáticos para valorar y programar dietas.
- BBDD de nutrición y dietética basada en la evidencia.
- Pensamiento y razonamiento crítico basado en la evidencia científica
- Aplicación de la ética y deontología profesional.

Ángeles Carbajal Azcona. Dpto de Nutrición y Ciencia de los Alimentos. Facultad de Farmacia. Universidad Complutense de Madrid - <https://www.ucm.es/nutricioncarbajal/>

Diseño y planificación de dietas

- Características de la dieta saludable
- Conocimientos, herramientas y recursos
- Valoración nutricional
- Diagnóstico
- Intervención nutricional
 - Programación de la dieta
 - Mediante gramajes
 - Mediante raciones
 - Método del plato
 - Sistema de intercambios
 - Aspectos generales
- Seguimiento y evaluación

Proceso de Atención Nutricional

P.A.N.

Protocolo de trabajo normalizado y unificado

Estructura, protocolos y terminología uniformes y estandarizados



Cuidado nutricional personalizado de la mejor calidad y eficacia

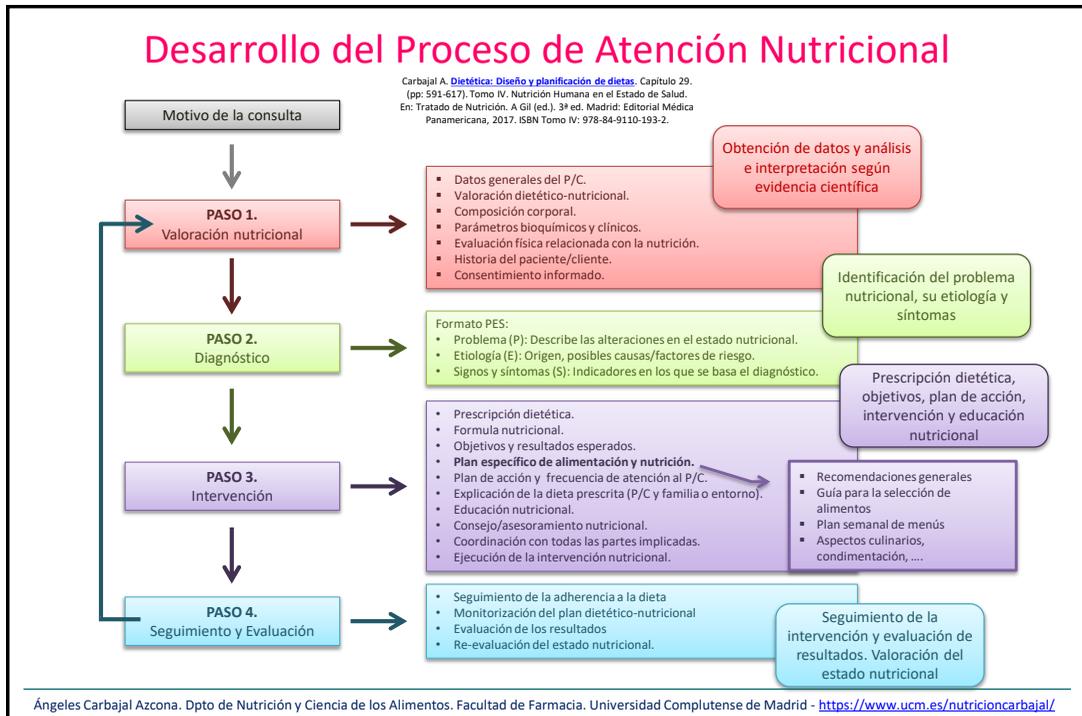
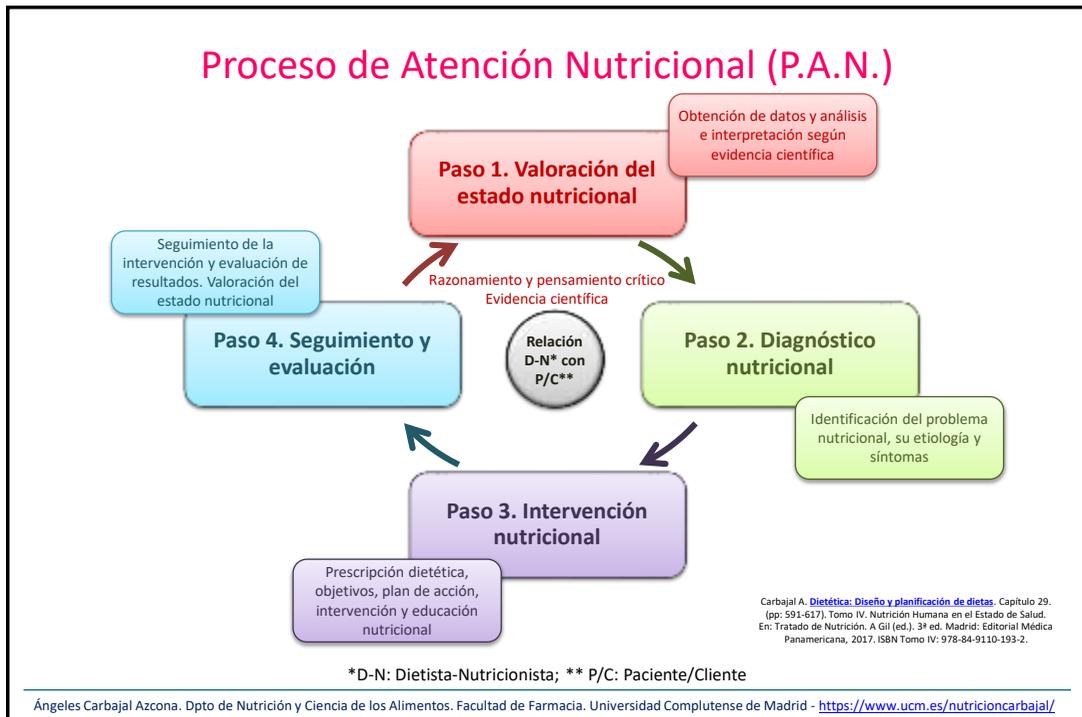
Ángeles Carbajal Azcona. Dpto de Nutrición y Ciencia de los Alimentos. Facultad de Farmacia. Universidad Complutense de Madrid - <https://www.ucm.es/nutricioncarbajal/>

Proceso de atención nutricional (P.A.N.)

Protocolo de actuación de los profesionales de la Dietética y la Nutrición estructurado y estandarizado en todas sus etapas (valoración, diagnóstico, intervención y monitorización) con el fin de proporcionar una sistemática para el cuidado nutricional personalizado de la mejor calidad y eficacia, basado en el razonamiento y pensamiento crítico y en la evidencia científica. Está diseñado para usarlo con pacientes, clientes, grupos y comunidades, de todas las edades y condiciones de salud y enfermedad (Carbajal, 2017).

Carbajal A. Dietética: Diseño y planificación de dietas. Capítulo 29. (pp: 591-617). Tomo IV. Nutrición Humana en el Estado de Salud. En: Tratado de Nutrición. A Gil (ed.). 3ª ed. Madrid: Editorial Médica Panamericana, 2017. ISBN Tomo IV: 978-84-9110-193-2.

Ángeles Carbajal Azcona. Dpto de Nutrición y Ciencia de los Alimentos. Facultad de Farmacia. Universidad Complutense de Madrid - <https://www.ucm.es/nutricioncarbajal/>



Valoración de la dieta y del estado nutricional

- (1) **Datos generales del P/C.** Motivo de la consulta, expectativas de mejora, ...
- (2) **Valoración dietético-nutricional.**
 - Ingesta de alimentos, energía y nutrientes y calidad nutricional de la dieta.
 - Ingestas dietéticas de referencia. Necesidades especiales (deportistas, gestantes, vegetarianos, etc.).
 - Actividad física y gasto energético total.
 - Hábitos alimentarios y modelo dietético. Preferencias y aversiones.
 - Conocimientos nutricionales, creencias y actitudes ante la comida.
 - Ingesta de líquidos.
 - Uso de alimentos enriquecidos/fortificados y complementos suplementos dietéticos y nutricionales.
- (3) **Composición corporal.**
- (4) **Parámetros bioquímicos y clínicos.**
- (5) **Evaluación física relacionada con la nutrición.** Exploración física, signos y síntomas de posibles alteraciones del estado nutricional, de la dentadura, apetito, deglución, ritmo intestinal, ...
- (6) **Historia del paciente/cliente.** Historia personal, familiar y psicosocial, factores económicos, culturales y religiosos, estilo de vida (tabaquismo, consumo de alcohol, ...), tratamientos dietéticos y farmacológicos, alergias e intolerancias alimentarias, interacción fármaco-nutriente,
- (7) **Consentimiento informado.**

<https://www.ucm.es/innovadieta/valoracion-estado-nutricional>

Ángeles Carbajal Azcona. Dpto de Nutrición y Ciencia de los Alimentos. Facultad de Farmacia. Universidad Complutense de Madrid - <https://www.ucm.es/nutricioncarbajal/>

Valoración de la dieta y del estado nutricional

El cuestionario sobre hábitos alimentarios y modelo dietético deberá recoger:

- Número, horario y distribución energética de las comidas.
- Número y tipo de platos en cada comida.
- Menús y recetas más frecuentes.
- Tipo de postre.
- Conocimientos y habilidades culinarias.
- Técnicas culinarias habituales y condimentación.
- Lugar en el que se preparan y realizan las comidas y responsable de las mismas.
- Responsable de la compra, periodicidad y tipos de alimentos que se compran (frescos, congelados, precocinados, etc.), cómo se almacenan y conservan.
- Aspectos prácticos relacionados con la economía y la organización de la cocina.
- Hábitos alimentarios durante los días laborables y fines de semana.
- Comidas fuera del hogar y calidad de la dieta consumida.
- Conocimientos nutricionales.

<https://www.ucm.es/innovadieta/valoracion-estado-nutricional>

Ángeles Carbajal Azcona. Dpto de Nutrición y Ciencia de los Alimentos. Facultad de Farmacia. Universidad Complutense de Madrid - <https://www.ucm.es/nutricioncarbajal/>



Informe de calidad nutricional de la dieta habitual. Ejemplo

Nutriente	Dieta: I /día	IDR / ON	Aporte I/IDR (%)	DN: N/1.000 kcal
Energía (kcal)				
Proteínas (g)				
Lípidos (g)		-	-	
AGS (g)		-	-	
AGM (g)		-	-	
AGP (g)		-	-	
Colesterol (mg)				
Hidratos de Carbono (g)		-	-	
Fibra dietética (g)				
Calcio (mg)				
Hierro (mg)				
Magnesio (mg)				
Etc.				

I: ingesta / IDR: Ingestas dietéticas de referencias / ON: Objetivos nutricionales / DN: Densidad de nutrientes / N: Nutriente

- **Perfil calórico, lipídico, otros índices de calidad de la dieta, ...**
- **Consumo por grupos de alimentos y comparación con raciones recomendadas**
- **Comentarios**

<https://www.ucm.es/nutricioncarbajal/manual-de-nutricion>

Anexo 1. Protocolos de valoración y programación de dietas y encuestas dietéticas - 2015

Ángeles Carbajal Azcona. Dpto de Nutrición y Ciencia de los Alimentos. Facultad de Farmacia. Universidad Complutense de Madrid - <https://www.ucm.es/nutricioncarbajal/>

Diagnóstico. Ejemplos

- Diagnóstico de obesidad (Problema) relacionado con alta ingesta de alimentos y bebidas (Etiología), según se evidencia por un IMC de 32 kg/m² y 43% de grasa corporal (Signos/síntomas).
- Alta ingesta calórica relacionada con el consumo frecuente de porciones grandes de alimentos ricos en grasa, como lo demuestra una ingesta energética diaria superior a la recomendada, un IMC de 30 kg/m² y el aumento de ocho kg de peso durante los últimos 12 meses.

Ángeles Carbajal Azcona. Dpto de Nutrición y Ciencia de los Alimentos. Facultad de Farmacia. Universidad Complutense de Madrid - <https://www.ucm.es/nutricioncarbajal/>

Intervención nutricional

1. Definir la prescripción dietética (ej. dieta hipocalórica).
2. Estimar las ingestas recomendadas de nutrientes y el gasto energético total (mediante calorimetría indirecta o por el método factorial).
3. Definir la fórmula nutricional de la dieta (valor calórico total, reparto de macronutrientes según ON, número de comidas y distribución energética en cada una de ellas).
4. Establecer los objetivos y los resultados esperados.
5. **Diseñar el plan específico de alimentación y nutrición. Planificación de la dieta.**
6. Definir el plan de acción y la frecuencia de atención al P/C.
7. Explicar la dieta prescrita (P/C y familia o entorno) mediante:
 - **Educación nutricional** para instruir o entrenar al P/C en aquellas habilidades relacionadas con el consumo de alimentos que se hayan visto deficientes. Impartir conocimientos para ayudar a gestionar los alimentos, la nutrición, la actividad física y el comportamiento alimentario.
 - **Consejo/asesoramiento nutricional** con el fin de motivar para conseguir cambios permanentes, haciendo hincapié en la responsabilidad personal (autocuidado) para tratar el problema existente y promover la salud. Hay que conseguir que el P/C participe y se implique, colabore y decida.
8. Coordinar la atención nutricional con todas las partes implicadas.
9. Implementar la intervención nutricional.

Ángeles Carbajal Azcona. Dpto de Nutrición y Ciencia de los Alimentos. Facultad de Farmacia. Universidad Complutense de Madrid - <https://www.ucm.es/nutricioncarbajal/>

Intervención nutricional

Hay que garantizar el mayor éxito. Para ello, hay que conseguir:

- Predisposición y mentalización del P/C.
- Crear un clima de confianza y empatía. Buscar la complicidad con el interesado.
- Para motivar: argumentos de: Salud, Estéticos o Económicos (ej. si se abusa de las carnes)
- Potenciar/reforzar los hábitos saludables y modificar los menos saludables.
- Modificar los hábitos alimentarios de forma gradual. No cambiar drásticamente (→fracaso). No introducir muchos alimentos nuevos ni eliminar radicalmente alimentos habituales y, si es necesario, ofrecer alternativas.

Los cambios deben ser realistas y en consonancia con las posibilidades de cada persona.

Inicialmente deben ser poco ambiciosos y fáciles de conseguir para que actúen como un refuerzo positivo.

Ángeles Carbajal Azcona. Dpto de Nutrición y Ciencia de los Alimentos. Facultad de Farmacia. Universidad Complutense de Madrid - <https://www.ucm.es/nutricioncarbajal/>

Seguimiento y evaluación nutricional

Se recomienda:

- Hacer revisiones periódicas (por ejemplo, semanalmente) para comprobar la adherencia, tolerancia y adecuación de la dieta y la necesidad de posibles modificaciones, reajustes de la intervención u otras estrategias que permitan alcanzar los objetivos planteados.
- Valorar la necesidad de que el P/C realice un registro diario del consumo de alimentos para un mejor control.
- Comprobar la comprensión del P/C y resolver las dudas y dificultades que surjan durante la intervención nutricional.
- Reevaluar el estado nutricional y comparar con la situación inicial y con los objetivos de la intervención para ver en qué grado se han alcanzado los resultados propuestos o por qué los cambios nutricionales no se han producido como se esperaba. Para ello es necesario, según el caso:
 - Seleccionar los indicadores / estándares de referencia apropiados.
 - Especificar dónde se encuentra el P/C en función de los resultados esperados.
 - Explicar las variaciones respecto a los resultados esperados.
 - Enumerar los factores que ayudan o impiden el progreso de la intervención.
 - Aportar evidencia de que los cambios han sido eficaces.
- Decidir entre la continuación o finalización de la intervención nutricional (mantenimiento/no mantenimiento).

Ángeles Carbajal Azcona. Dpto de Nutrición y Ciencia de los Alimentos. Facultad de Farmacia. Universidad Complutense de Madrid - <https://www.ucm.es/nutricioncarbajal/>

Paso 3. intervención nutricional. Diseño y planificación de dietas. Métodos

- **Planificación dietética para una persona o grupo, para un momento puntual o para una intervención crónica y/o progresiva, para personas sanas y enfermas.**
- **Planificación cualitativa:** recomendaciones generales y listado de alimentos de elección, de consumo moderado y limitados, tamaño de la ración recomendada y frecuencia de consumo.
- **Planificación cuantitativa:** todos alimentos que conformarán los menús, la calidad y cantidad a consumir y la calibración y ajuste de la dieta para adecuarse a los estándares de referencia (IDR, ON y GABA).

La planificación dietética debe realizarse para varios días (mínimo 7-15 días) y es la dieta media de todo este periodo la que debe ajustarse a los objetivos planteados al inicio.

El diseño de dietas es una tarea laboriosa, sin duda facilitada por los programas informáticos, a veces compleja por los múltiples condicionantes que hay que considerar, y que requiere tiempo y dedicación, pero muy gratificante si se consigue una buena adherencia a la dieta y en la que el Arte de la Dietética y el sentido común adquieren su máxima expresión.

Ángeles Carbajal Azcona. Dpto de Nutrición y Ciencia de los Alimentos. Facultad de Farmacia. Universidad Complutense de Madrid - <https://www.ucm.es/nutricioncarbajal/>

Paso 3. intervención nutricional. Diseño y planificación de dietas. Métodos

- Mediante gramajes (menús fijos)
 - Mediante raciones (menús fijos)
 - Método del plato
 - Sistema de intercambios (el P/C diseña su dieta)
- Aspectos generales

Ángeles Carbajal Azcona. Dpto de Nutrición y Ciencia de los Alimentos. Facultad de Farmacia. Universidad Complutense de Madrid - <https://www.ucm.es/nutricioncarbajal/>

Método por gramajes

- Introducir alimentos y ajustar las cantidades hasta cubrir las IDR y cumplir con los ON establecidos en la fórmula nutricional.
- Sistema más preciso, pero más rígido.
- Cualquier modificación → nueva calibración
- Ajuste empírico, método de ensayo-error o “según arte”

Ángeles Carbajal Azcona. Dpto de Nutrición y Ciencia de los Alimentos. Facultad de Farmacia. Universidad Complutense de Madrid - <https://www.ucm.es/nutricioncarbajal/>

Método por gramajes (1)

1. Definir las características generales de la prescripción dietética.
2. Estimar el GET y las IDR de nutrientes.
3. Definir los criterios de calidad nutricional de la dieta según ON y las características y necesidades del P/C establecidas en los pasos uno y dos del PAN.
4. Plantear la fórmula nutricional de la dieta:
 - Valor energético total.
 - Reparto de macronutrientes según ON.
 - Número de comidas y distribución energética en cada una de ellas.
5. Calcular el contenido de macronutrientes (energía (kcal) y gramos) según el rango aceptable de distribución de macronutrientes (perfil calórico) establecido. Ej.:
 - Proteínas: 10-15 %.
 - Grasa: menos del 30-35% (no olvidar que los alimentos contienen grasa y no toda proviene de la grasa culinaria).
 - Hidratos de carbono (> 50-60%), principalmente complejos.
6. Establecer el número de comidas y su distribución calórica. Sólo debe ajustarse a estos porcentajes la energía, no el resto de los nutrientes.

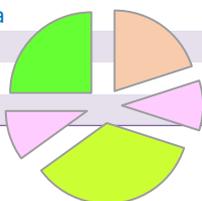
Ángeles Carbajal Azcona. Dpto de Nutrición y Ciencia de los Alimentos. Facultad de Farmacia. Universidad Complutense de Madrid - <https://www.ucm.es/nutricioncarbajal/>

Perfil calórico recomendado y cantidad de macronutrientes (energía (kcal) y gramos)
Ejemplo: dieta de 2.500 kcal

Perfil calórico. Objetivo	2.500 kcal/día	
15% de proteínas	375 kcal ÷ 4 kcal/g	93,8 g
30% de lípidos	750 kcal ÷ 9 kcal/g	83,3 g
55% de hidratos de carbono	1.375 kcal ÷ 4 kcal/g	343,8 g

Número de comidas y distribución calórica
Ejemplo: dieta de 2.500 kcal

	Dieta de 2.500 kcal/día	
Desayuno	20%	500 kcal
Media mañana	15%	375 kcal
Comida	30%	750 kcal
Merienda	15%	375 kcal
Cena	20%	500 kcal



<https://www.ucm.es/innovadieta/recomendaciones>

Ángeles Carbajal Azcona. Dpto de Nutrición y Ciencia de los Alimentos. Facultad de Farmacia. Universidad Complutense de Madrid - <https://www.ucm.es/nutricioncarbajal/>

Método por gramajes (2)

7. Incluir los alimentos en cada una de las comidas. Primero se añaden los alimentos con **hidratos de carbono** (cereales, tubérculos, legumbres, hortalizas y frutas) (incluir también los lácteos que tienen también hidratos de carbono) y se reparten a lo largo del día hasta completar los gramos y, por tanto, la energía que corresponde a este macronutriente.
8. Anotar el aporte de **proteína y energía** acumulado. Esta cantidad de alimentos ricos en hidratos de carbono generalmente aporta el 50% de las proteínas de la dieta (todas de origen vegetal, menos las de los lácteos). Sin embargo, el aporte graso suele ser muy escaso.
9. Completar las necesidades proteicas con proteínas animales (carnes, pescados o huevos), teniendo en cuenta que los lácteos ya han sido incorporados. Repartir las proteínas a lo largo del día.
10. Anotar el aporte de **grasa** invisible de estos alimentos.
11. Completar la energía con el aceite y/o grasas visibles (mantequilla, mayonesa, margarina, ...) necesarias para cocinar y condimentar y distribuir estos alimentos a lo largo del día.

Ángeles Carbajal Azcona. Dpto de Nutrición y Ciencia de los Alimentos. Facultad de Farmacia. Universidad Complutense de Madrid - <https://www.ucm.es/nutricioncarbajal/>

Método por gramajes (3)

12. No olvidar las bebidas pues si son azucaradas o con alcohol contribuyen también al aporte calórico.
13. Hacer las correcciones pertinentes para un reparto adecuado de alimentos y el ajuste a las IDR, ON y energía de cada una de las 5 comidas.
14. Con los alimentos y cantidades incluidos planificar la dieta:
 - Preparar los platos combinando de forma adecuada alimentos (calidad y cantidad) y aspectos culinarios.
 - Combinar los platos para componer los menús.
 - Combinar los menús de las diferentes comidas para diseñar la dieta diaria, semanal, quincenal o mensual.
15. Calcular el aporte de energía y nutrientes y la calidad de la dieta programada.
16. Entregar la dieta con las recomendaciones necesarias para facilitar su comprensión y adherencia.

Ángeles Carbajal Azcona. Dpto de Nutrición y Ciencia de los Alimentos. Facultad de Farmacia. Universidad Complutense de Madrid - <https://www.ucm.es/nutricioncarbajal/>

Método por raciones

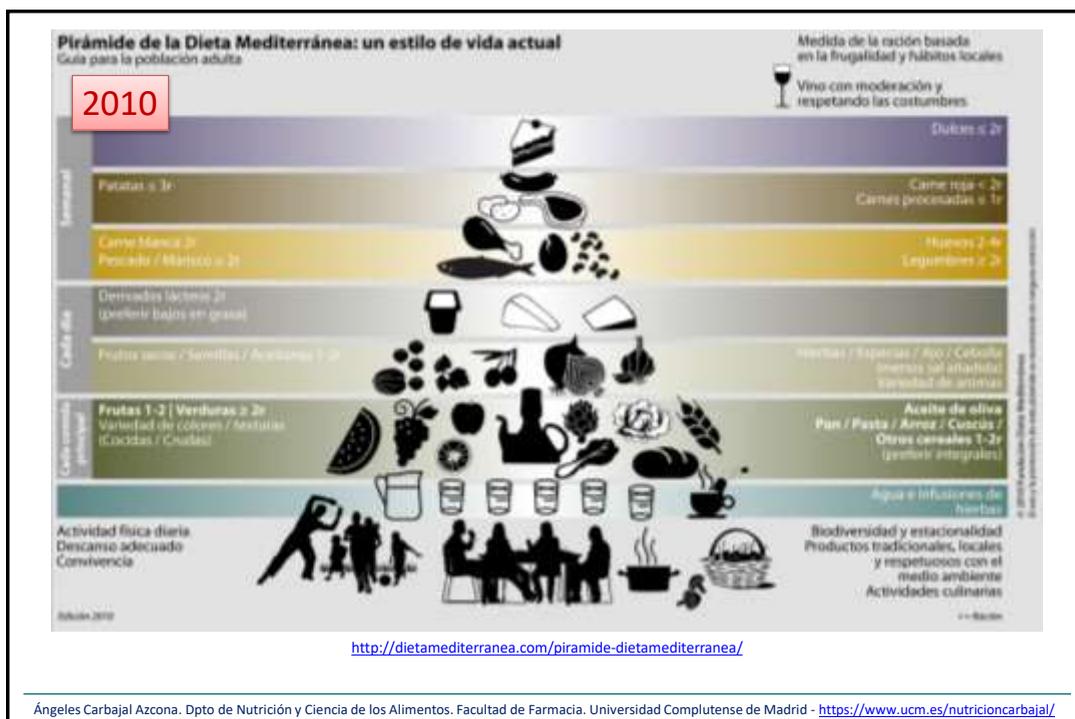
Ración (*Serving o serving size*): cantidad estándar de alimento que se aconseja consumir en las Guías alimentarias tratando de que aporte una cantidad similar de los nutrientes principales que definen el grupo de alimentos, así como de aquellos que se deben controlar, de manera que al intercambiar las diferentes raciones dentro del grupo no se produzcan grandes variaciones en la ingesta de ambos nutrientes (Salas-Salvadó, 2014). Esta es la cantidad que se utiliza también en el etiquetado de los alimentos y que permite comparar el aporte nutricional de alimentos del mismo grupo o categoría.

Porción (*Portion o portion size*): cantidad de alimento que una persona consume habitualmente o elige consumir en un momento dado y que varía de una comida a otra y también de una persona a otra. No existen tamaños de porción estándar. El tamaño de la ración y de la porción para un mismo alimento puede ser distinto. Por ejemplo, la porción de un alimento que elige comer una persona puede contener más de una ración a la vez.

Fuente: Moreiras O, Carbajal A, Cabrera L, Cuadrado C. [Tablas de composición de alimentos. Guía de prácticas](#). Ediciones Pirámide (Grupo Anaya, SA). 19ª ed. revisada y ampliada. 2018.

<https://www.ucm.es/innovadieta/raciones>

Ángeles Carbajal Azcona. Dpto de Nutrición y Ciencia de los Alimentos. Facultad de Farmacia. Universidad Complutense de Madrid - <https://www.ucm.es/nutricioncarbajal/>



Raciones recomendadas para la población adulta española

Grupos de alimentos	Frecuencia recomendada	Peso de cada ración (en crudo y neto)	Medidas caseras
Leche y derivados	2-4 raciones/día	200-250 ml leche 200-250 g yogur 40-60 g queso curado 80-125 g queso fresco	1 vaso/taza de leche 2 unidades de yogur 2-3 lonchas de queso 1 porción individual
Pan, cereales, cereales integrales, arroz, pasta, patatas	4-6 raciones/día (aumentar formas integrales)	40-60 g pan 60-80 g de pasta, arroz 150-200 g patatas	3-4 rebanadas o un panecillo 2 puñados o 1 plato de arroz cocinado 1 patata grande o 2 pequeñas
Verduras y hortalizas	Al menos 2 raciones/día	150-200 g	1 plato de ensalada variada 1 plato de verdura cocida 1 tomate grande, 2 zanahorias
Frutas	Al menos 3 raciones/día	120-200 g	1 pieza mediana 1 taza de cerezas, fresas, .. 2 rodajas de melón
Aceite de oliva	3-6 raciones/día	10 ml	1 cucharada sopera
Legumbres	2-4 raciones/semana	60-80 g	2 puñados o 1 plato de legumbre cocinada
Frutos secos	3-7 raciones/semana	20-30 g	1 puñado pequeño o 18-20 avellanas o almendras peladas

Dapcich V, Salvador Castell G, Ribas Barba L, Pérez Rodrigo C, Aranceta Bartrina J, Serra Majem LI. Guía de la alimentación saludable. Editado por la Sociedad Española de Nutrición Comunitaria (SENC). Madrid, 2004
[https://www.ucm.es/nutricioncarbajal/manual-de-nutricion/Anexo 5. Raciones recomendadas - 2016](https://www.ucm.es/nutricioncarbajal/manual-de-nutricion/Anexo%205.%20Raciones%20recomendadas%20-%202016)

Ángeles Carbajal Azcona. Dpto de Nutrición y Ciencia de los Alimentos. Facultad de Farmacia. Universidad Complutense de Madrid - <https://www.ucm.es/nutricioncarbajal/>

Raciones recomendadas para la población adulta española

Grupos de alimentos	Frecuencia recomendada	Peso de cada ración (en crudo y neto)	Medidas caseras
Pescados y mariscos	3-4 raciones/semana	125-150 g	1 filete pequeño
Carnes magras, aves	3-4 raciones/semana Alternar su consumo	100-125 g	1 filete pequeño 1 cuarto de pollo, de conejo
Huevos	3-4 raciones/semana	Mediano (53-63 g)	1-2 huevos
Embutidos y carnes grasas	Ocasional y moderado	50- 60 g	10-12 rodajas de chorizo, salchichón o salami
Dulces, snacks, refrescos	Ocasional y moderado	10 g de azúcar 50 g de patatas chips	2 cucharadas de postre rasas 1 bolsa pequeña
Margarina, mantequilla, Bollería	Ocasional y moderado	12,5 g de mantequilla 60-80 g bollería	1 porción de cafetería 1 unidad mediana
Agua de bebida	4-8 raciones/día	200 ml	1 vaso o botellita
Vino/cerveza	Consumo opcional y moderado en adultos	Vino: 100 ml Cerveza: 200 ml	1 copa 1 botellín (1/5)

Dapcich V, Salvador Castell G, Ribas Barba L, Pérez Rodrigo C, Aranceta Bartrina J, Serra Majem LI. Guía de la alimentación saludable. Editado por la Sociedad Española de Nutrición Comunitaria (SENC). Madrid, 2004

<https://www.ucm.es/nutricioncarbajal/manual-de-nutricion-Anexo-5-Raciones-recomendadas-2016>

Ángeles Carbajal Azcona. Dpto de Nutrición y Ciencia de los Alimentos. Facultad de Farmacia. Universidad Complutense de Madrid - <https://www.ucm.es/nutricioncarbajal/>

Ejercicio:

Preparar una tabla similar a esta con las raciones de todos los alimentos

Alimento	Cantidad		Imagen
Agua	1 vaso	200 ml	
Pan de barra / Molde	1 rebanada	20 – 25 g	
Cereales de Desayuno / Cereales integrales	1 ración	30 – 40 g	
Arroz cocido	½ plato	120 130 g	
Pasta cocida	½ plato	120 - 130 g	
Patata cocida	1 unidad mediana	120 - 150 g (pn)*	

Zomeño D, Palma I. Recomendaciones dietéticas y relación de menús semanales para situaciones fisiológicas y patológicas. En: Manual Práctico de Nutrición y Salud. Alimentación para la prevención y el manejo de enfermedades prevalentes. A Carbajal y C Martínez (coordinadoras). Exlibris Ediciones, S.L. Madrid. 2012.

https://www.kelloggs.es/es_ES/nutrition/manual-de-nutricion.html
https://www.kelloggs.es/content/dam/europe/kelloggs_es/images/nutrition/PDF/Manual_Nutricion_Kelloggs_Anexo-1.pdf

Ángeles Carbajal Azcona. Dpto de Nutrición y Ciencia de los Alimentos. Facultad de Farmacia. Universidad Complutense de Madrid - <https://www.ucm.es/nutricioncarbajal/>

Método por raciones (1)

Los 6 primeros pasos

1. Definir las características generales de la prescripción dietética.
2. Estimar el GET y las IDR de nutrientes.
3. Definir los criterios de calidad nutricional de la dieta según ON y las características y necesidades del P/C establecidas en los pasos uno y dos del PAN.
4. Plantear la fórmula nutricional de la dieta:
 - Valor energético total.
 - Reparto de macronutrientes según ON.
 - Número de comidas y distribución energética en cada una de ellas.
5. Calcular el contenido de macronutrientes (energía (kcal) y gramos) según ON
6. Establecer el número de comidas y su distribución calórica. Sólo debe ajustarse a estos porcentajes la energía, no el resto de los nutrientes.

Ángeles Carbajal Azcona. Dpto de Nutrición y Ciencia de los Alimentos. Facultad de Farmacia. Universidad Complutense de Madrid - <https://www.ucm.es/nutricioncarbajal/>

Método por raciones (2)

7. Según los objetivos de la dieta, elegir el número de raciones y el tamaño de ración para cada grupo de alimentos.
8. Distribuir las raciones en las diferentes comidas.
9. Sustituir cada ración por el alimento y cantidad correspondiente.
- 10. Con los alimentos y cantidades incluidos planificar la dieta:**
 - Preparar los platos combinando de forma adecuada alimentos (calidad y cantidad) y aspectos culinarios.
 - Combinar los platos para componer los menús.
 - Combinar los menús de las diferentes comidas para diseñar la dieta diaria, semanal, quincenal o mensual.
11. Calcular el aporte de energía y nutrientes y la calidad de la dieta.
12. Entregar la dieta con las recomendaciones necesarias para facilitar su comprensión y adherencia.

Ángeles Carbajal Azcona. Dpto de Nutrición y Ciencia de los Alimentos. Facultad de Farmacia. Universidad Complutense de Madrid - <https://www.ucm.es/nutricioncarbajal/>

Método por raciones (3)

Plantilla para la programación dietética Raciones recomendadas para la población adulta española

Grupo de alimentos	Alimentos	Peso medio de la ración (en crudo y neto)	Raciones / día o semana	Comidas							
				De	Mm	Co	Me	Ce	Re	O	
Leche y derivados				2 - 4 / día (1 - 1 - 1 - 1)							
	Leche	200 - 250 ml	1 vaso/taza	1					1		
	Yogur	200 - 250 g	2 unidades		1						
	Queso fresco	80 - 125 g	porción individual								
	Queso semicurado o curado	40 - 60 g	2 - 3 lonchas								

Grupos de alimentos	Frecuencia recomendada	Peso de cada ración (en crudo y neto)	Medidas caseras
Leche y derivados	2-4 raciones/día	200-250 ml leche 200-250 g yogur 40-60 g queso curado 80-125 g queso fresco	1 vaso/taza de leche 2 unidades de yogur 2-3 lonchas de queso 1 porción individual

Re: resopón; O: otras

<https://www.ucm.es/nutricioncarbajal/manual-de-nutricion-Anexo-5-Raciones-recomendadas-2016>

Ángeles Carbajal Azcona. Dpto de Nutrición y Ciencia de los Alimentos. Facultad de Farmacia. Universidad Complutense de Madrid - <https://www.ucm.es/nutricioncarbajal/>

Método por raciones (4)

Plantilla para la programación dietética Raciones recomendadas para la población adulta española

Grupo de alimentos	Alimentos	Peso medio de la ración (en crudo y neto)	Raciones / día o semana	Comidas							
				De	Mm	Co	Me	Ce	Re	O	
Leche y derivados				2 - 4 / día (1 - 1 - 1 - 1)							
	Leche	200 - 250 ml	1 vaso/taza	1					1		
	Yogur	200 - 250 g	2 unidades		1						
	Queso fresco	80 - 125 g	porción individual								
	Queso semicurado o curado	40 - 60 g	2 - 3 lonchas								
Pan, cereales, cereales integrales, arroz, pasta, patatas				4 - 6 / día (1 - 1 - 1 - 1 - 1 - 1)							
	Pan	40 - 60 g	3-4 rebanadas / 1 panecillo	1		1-1			1		
	Bollería casera o galletas	40 - 50 g	unidad pequeña / 4-5 galletas		1						
	Cereales para el desayuno	30 - 40 g	1 bol								
	Arroz, pasta (macarrones, ...)	60 - 80 g en crudo	1 plato normal			1					
	Patatas	150 - 200 g en crudo	1 grande / dos pequeñas								
Verduras y hortalizas				≥ 2 / día (1 - 1 - 1 - 1)							
	Acelgas, espinacas, judías verdes, ..	150 - 200 g en crudo	1 plato de verdura cocida						1		
	Ensaladas (lechuga, tomate, ...)	150 - 200 g en crudo	1 plato de ensalada variada 1 tomate grande, 2 zanahorias	1		1					
Frutas				≥ 3 / día (1 - 1 - 1 - 1)							
	Pera, manzana, plátano, naranja, fresas, ...	120 - 200 g	1 pieza mediana, 1 taza de cerezas, 2 rodajas de melón	1	1	1	1				

Re: resopón; O: otras

<https://www.ucm.es/nutricioncarbajal/manual-de-nutricion-Anexo-5-Raciones-recomendadas-2016>

Ángeles Carbajal Azcona. Dpto de Nutrición y Ciencia de los Alimentos. Facultad de Farmacia. Universidad Complutense de Madrid - <https://www.ucm.es/nutricioncarbajal/>

Ejercicio:

- Usando el rango mínimo y máximo de las columnas “frecuencia recomendada” y “peso de cada ración” prepare dos dietas que representen las recomendaciones mínima y máxima de la tabla.
- Elija los alimentos y diseñe un menú completo (desayuno, media mañana, comida, merienda y cena) con todos sus ingredientes.
- Calcule el contenido de energía y nutrientes y juzgue la calidad de las dos dietas.

En los grupos de alimentos con frecuencia de consumo semanal use como aproximación la cantidad por día. Por ejemplo:

Pan y cereales

Dieta 1 (mín): 4 raciones (2 de pan de 40 g; 1 de patatas de 60 g; 1 pasta de 60 g)

Dieta 2 (máx): 6 raciones (2 de pan de 60 g; 1 de patatas de 200 g; 1 pasta de 80 g)

Legumbres:

Dieta 1: 2 raciones / semana (2 raciones x 60 g / 7 días = 17,1 g/día de lentejas)

Dieta 2: 4 raciones / semana (4 raciones x 80 g / 7 días = 45,7 g/día de lentejas)

Huevos:

Dieta 1: 3 raciones / semana (3 raciones x 53 g / 7 días = 22,7 g/día de huevos)

Dieta 2: 4 raciones / semana (4 raciones x 63 g / 7 días = 36 g/día de huevos)

Ángeles Carbajal Azcona. Dpto de Nutrición y Ciencia de los Alimentos. Facultad de Farmacia. Universidad Complutense de Madrid - <https://www.ucm.es/nutricioncarbajal/>

Healthy Eating Index (HEI)		13
Grains	6-11 servings	0-10
Vegetables	3-5 servings	0-10
Fruits	2-4 servings	0-10
Milk	2-3 servings	0-10
Meat	2-3 servings	0-10
Total Fat	< 30 energy %	0-10
Saturated fatty acids	< 10 energy %	0-10
Cholesterol	< 300 mg	0-10
Sodium	< 2400 mg	0-10
Variety	16 different food items/3d	0-10

Food variety, diversity

“The vast majority of DQIs e.g. original DQI, HEI and HDI, are included in a category of combination indexes, which often include a measure of diet variety within and across food groups, a measure of adequacy i.e. nutrients (compared to requirements) or food groups (quantities or servings), a measure of nutrients/foods to consume in moderation, and an overall balance of macronutrients. Public health nutritionists have historically recommended variety or diversity in dietary patterns as one means of fostering an optimal diet. The underlying concept was that no one food contained all of the necessary nutrients and that variety in dietary sources was needed to ensure a “balanced” diet¹⁷.”

- [Indicators for the evaluation of diet quality](#), Gil y col., 2015 | En pdf
- [Dietary diversity, diet quality, and body weight regulation](#), 2008
- <https://www.ucm.es/innovadieta/v>

Ángeles Carbajal Azcona. Dpto de Nutrición y Ciencia de los Alimentos. Facultad de Farmacia. Universidad Complutense de Madrid - <https://www.ucm.es/nutricioncarbajal/>

Sociedad Australiana de Dietética.

Campaña de promoción de la salud: variedad y actividad física:
Concepto 30:30

“Consuma 30 alimentos diferentes al día (como media de una semana) y haga 30 minutos diarios de ejercicio” (NHMRC, 1999).

Ejercicio:

Prepare dos dietas:

1. Que incluya 15 alimentos distintos
2. Que incluya 30 alimentos distintos

Calcule la densidad de nutrientes y compare

Ángeles Carbajal Azcona. Dpto de Nutrición y Ciencia de los Alimentos. Facultad de Farmacia. Universidad Complutense de Madrid - <https://www.ucm.es/nutricioncarbajal/>

Método del plato

My plate: Departamento de Agricultura de EEUU, 2011

<https://www.choosemyplate.gov/>



Considera los 5 grupos principales de alimentos:

- Cereales y legumbres
- Verduras y hortalizas
- Frutas
- Lácteos
- Alimentos proteicos

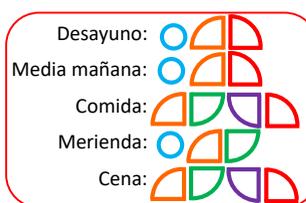
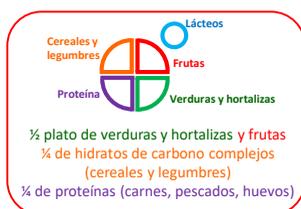


Ángeles Carbajal Azcona. Dpto de Nutrición y Ciencia de los Alimentos. Facultad de Farmacia. Universidad Complutense de Madrid - <https://www.ucm.es/nutricioncarbajal/>

Método del plato

Dividir el plato en dos partes iguales:

- 1) Verduras y hortalizas, cocinadas y/o crudas (ej. ensaladas) y las frutas.
- 2) Segunda mitad: dividirla a su vez en dos partes:
 - a) Alimentos ricos en hidratos de carbono: pasta, arroz, patatas o legumbres.
 - b) Alimentos proteicos (carnes, pescados o huevos)



Ángeles Carbajal Azcona. Dpto de Nutrición y Ciencia de los Alimentos. Facultad de Farmacia. Universidad Complutense de Madrid - <https://www.ucm.es/nutricioncarbajal/>

Método del plato. Ejemplo



Ángeles Carbajal Azcona. Dpto de Nutrición y Ciencia de los Alimentos. Facultad de Farmacia. Universidad Complutense de Madrid - <https://www.ucm.es/nutricioncarbajal/>

Método del plato

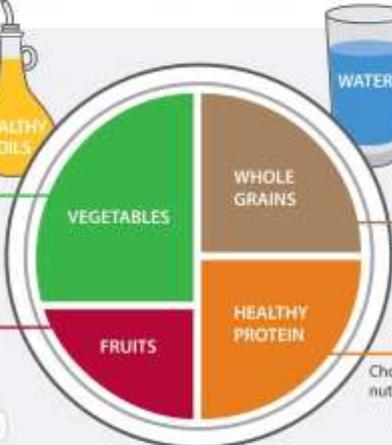
Healthy eating plate: Escuela de Salud Pública de Harvard (cereales integrales, aceites vegetales como aceite de oliva, limitar el consumo de bebidas azucaradas, grasas *trans*, sal y carnes muy grasas, incluye agua y recomendaciones sobre actividad física).

<https://www.hsph.harvard.edu/nutritionsource/healthy-eating-plate/>

https://www.hsph.harvard.edu/nutritionsource/healthy-eating-plate/translations/spanish_spain/

Ángeles Carbajal Azcona. Dpto de Nutrición y Ciencia de los Alimentos. Facultad de Farmacia. Universidad Complutense de Madrid - <https://www.ucm.es/nutricioncarbajal/>

HEALTHY EATING PLATE



HEALTHY OILS

Use healthy oils (like olive and canola oil) for cooking, on salad, and at the table. Limit butter. Avoid trans fat.

WATER

Drink water, tea, or coffee (with little or no sugar). Limit milk/dairy (1-2 servings/day) and juice (1 small glass/day). Avoid sugary drinks.

VEGETABLES

The more veggies – and the greater the variety – the better. Potatoes and French fries don't count.

WHOLE GRAINS

Eat a variety of whole grains (like whole-wheat bread, whole-grain pasta, and brown rice). Limit refined grains (like white rice and white bread).

FRUITS

Eat plenty of fruits of all colors.

HEALTHY PROTEIN

Choose fish, poultry, beans, and nuts; limit red meat and cheese; avoid bacon, cold cuts, and other processed meats.

STAY ACTIVE!

© Harvard University

Harvard School of Public Health
The Nutrition Source
www.hsph.harvard.edu/nutritionsource

Harvard Medical School
Harvard Health Publications
www.health.harvard.edu

Ángeles Carbajal Azcona. Dpto de Nutrición y Ciencia de los Alimentos. Facultad de Farmacia. Universidad Complutense de Madrid - <https://www.ucm.es/nutricioncarbajal/>

Plato Innovadieta

<https://www.ucm.es/innovadieta> - @INNOVADIETA

Legumbres
Recomendaciones:
2-3 raciones/semana
Peso de la ración:
50-70 g en crudo



Cereales (mejor integrales) y más legumbres



Más verduras y hortalizas y mayor variedad



Más frutas, más colores



Aceites vegetales



Condimentos:

- Mantente activo
- Cuida tu peso
- Duermes bien
- Planifica tus menús
- Disfruta cocinando a diario
- Realiza 3-5 comidas/día
- Y de postre, fruta fresca
- Cuida el tamaño de las porciones que consumes, en casa y fuera de casa
- Come en compañía
- Cuida el medio ambiente

Menos grasa, sal y azúcar



Pescados, aves y huevos
Menos carnes rojas y derivados cárnicos



¡Gira y varía el plato, muévete!



Plato de unos 23 cm de diámetro

<https://www.ucm.es/innovadieta/quienes-somos-1>



Ángeles Carbajal Azcona. Dpto de Nutrición y Ciencia de los Alimentos. Facultad de Farmacia. Universidad Complutense de Madrid - <https://www.ucm.es/nutricioncarbajal/>

Sistema de intercambios

Planificación de la dieta según la composición en macronutrientes de los alimentos

Un intercambio (I): cantidad de alimento que aporta una cantidad establecida de un macronutriente.

1 Intercambio

10 gramos de Hidratos de carbono

10 gramos de Proteína

10 gramos de Lípidos

<https://www.ucm.es/innovadieta/listas-intercambios>

Ángeles Carbajal Azcona. Dpto de Nutrición y Ciencia de los Alimentos. Facultad de Farmacia. Universidad Complutense de Madrid - <https://www.ucm.es/nutricioncarbajal/>

Sistema de intercambios

Seis categorías de alimentos

En cada grupo: intercambios del macronutriente característico

- 1) Lácteos
- 2) Verduras, hortalizas, frutas frescas, desecadas y zumos
- 3) Azúcares, repostería y pastelería
- 4) Cereales, tubérculos y legumbres
- 5) Alimentos proteicos (carnes, pescados, huevos y sus derivados)
- 6) Grasas (aceites, grasas, frutos secos).

<https://www.ucm.es/innovadieta/listas-intercambios>

Ángeles Carbajal Azcona. Dpto de Nutrición y Ciencia de los Alimentos. Facultad de Farmacia. Universidad Complutense de Madrid - <https://www.ucm.es/nutricioncarbajal/>

Sistema de intercambios

Sistema americano

Seis categorías de alimentos

En cada grupo: intercambios del macronutriente característico

1 I Hidratos de carbono ≈ 14 g

1 I Proteína ≈ 7 g

1 I Lípidos ≈ 5 g

- 1) Lácteos
- 2) Verduras, hortalizas, frutas frescas, desecadas y zumos
- 3) Azúcares, repostería y pastelería
- 4) Cereales, tubérculos y legumbres
- 5) Alimentos proteicos (carnes, pescados, huevos y sus derivados)
- 6) Grasas (aceites, grasas, frutos secos).

<https://www.ucm.es/innovadieta/listas-intercambios>

Ángeles Carbajal Azcona. Dpto de Nutrición y Ciencia de los Alimentos. Facultad de Farmacia. Universidad Complutense de Madrid - <https://www.ucm.es/nutricioncarbajal/>

Sistema de intercambios

1 I CHO = 10 g de hidratos de carbono

50 g de patata
200 mL de leche
100 g de mandarina
300 g de tomate

1 I Proteínas = 10 g proteínas

50 g de pollo: 0 g CHO + **10 g proteínas** + 2,2 g lípidos + ...
200 mL de leche

1 I Lípidos = 10 g lípidos

10 mL aceite: 0 g CHO + 0 g proteínas + **10 g lípidos** +

<https://www.ucm.es/innovadieta/listas-intercambios>

Ángeles Carbajal Azcona. Dpto de Nutrición y Ciencia de los Alimentos. Facultad de Farmacia. Universidad Complutense de Madrid - <https://www.ucm.es/nutricioncarbajal/>

Sistema de intercambios

Dentro del grupo:

Subgrupos según aporte calórico.

Ej.:

Lácteos enteros, semidesnatados y desnatados

Lácteos enteros intercambiables:

≈ **10 g CHO**, **7 g proteína**, **7 g grasa**, 130 kcal:

- Dos yogures naturales (250 g)
- Una unidad comercial de cuajada (135 g)
- Un vaso (200 mL) de leche de vaca

<https://www.ucm.es/innovadieta/listas-intercambios>

Ángeles Carbajal Azcona. Dpto de Nutrición y Ciencia de los Alimentos. Facultad de Farmacia. Universidad Complutense de Madrid - <https://www.ucm.es/nutricioncarbajal/>

Sistema de intercambios

10 gramos de Hidratos de carbono



3. Alimentos Hidrocarbonatos	
Cantidad de alimento por unidad de intercambio	Alimentos
Taberlicus	
50 gr	Patata, batata, boniato
12 gr	Tapoca
Legumbre y fufos secos	
20 gr	Garbanzos, guisantes secos, habas secas, judías secas, lentejas, coqueles
Cereales y derivados	
20 gr	Pan (blanco, integral, de molde), cereales de desayuno*
15 gr	Aroz, arroz salvaje, bulgur, natas, galletas tipo Maria, harina, almidón, pastas alimenticias (fideos, cannelloni, espagueti, macarrones, fusilli, opuscoli), arroz cocido, cereales de maíz, tocado azucarado, arroz
Azúcares y derivados	
30 gr	Mermelada
15 gr	Bonifones®, miel
10 gr	Azúcar, caramelo
Pastelería	
15 gr	Chocolati, bizcocho®, donut®, magdalena®

<http://www.fisterra.com/ayuda-en-consulta/dietas/anexo3.asp>
<http://www.fisterra.com/ayuda-en-consulta/dietas/anexo1intercambios.asp>

Ángeles Carbajal Azcona. Dpto de Nutrición y Ciencia de los Alimentos. Facultad de Farmacia. Universidad Complutense de Madrid - <https://www.ucm.es/nutricioncarbajal/>

Sistema de intercambios

1 I = 10 gramos de proteína



2. Alimentos proteicos	
Cantidad de alimento por unidad de intercambio	Alimentos
75 gr	Abadejo, almeja, bacalao fresco, bacaladilla, barbo, besugo, berberechos, bogavante, breca, calamares, cangrejo, centollo, chanquete, chirlas, cigala, gamba, langostino, langosta, lenguado, lubina, merluza, mero, mejillones, mejillones en lata*, morralla, nécora, ostra, poalomete, platija, pescadilla, percebe, pez espada, rays, rape, rodaballo, salmonete, sargo, sepia, trucha, vieira.
50 gr	Anchoa fresca, camarones, congrio, carpa, dorada, vieira.
Pescados con 6-12 gramos de grasa	
50 gr	Anguila, anguila, arenque, atún fresco, boga, bonito, boquerón, caballa, cazón, jurel, liza, mero, mujol, pintada, salmón, salmón ahumado*, sardinas en lata*.
35 gr	Anchoas en lata*, atún en lata*.

<http://www.fisterra.com/ayuda-en-consulta/dietas/anexo3.asp>
<http://www.fisterra.com/ayuda-en-consulta/dietas/anexo1intercambios.asp>

Ángeles Carbajal Azcona. Dpto de Nutrición y Ciencia de los Alimentos. Facultad de Farmacia. Universidad Complutense de Madrid - <https://www.ucm.es/nutricioncarbajal/>

Sistema de intercambios

1 I = 10 gramos de lípidos

1 cucharadita postre 10 g



1 punta de cuchillo 1 gr

1 cucharada sopera 10 g



6. Grasas y aceites	
Cantidad de alimento por unidad de intercambio	Alimentos
70 gr	Aguacate.
40 gr	Aceitunas*.
30 gr	Nata, yema de huevo.
20 gr	Mayonesa baja en calorías.
10 gr	Aceite (oliva, girasol, maíz), mahonesaⓈ, mantequillaⓈ, margarina.

* Evitar en la dieta sin sal, o sustituirlos por su equivalente sin sal. Evitar alimentos salados, conservas, precocinados, ahumados.
 Ⓢ Limitar en la dieta baja en grasas saturadas.

<http://www.fisterra.com/ayuda-en-consulta/dietas/anexo3.asp>
<http://www.fisterra.com/ayuda-en-consulta/dietas/anexo1intercambios.asp>

Ángeles Carbajal Azcona. Dpto de Nutrición y Ciencia de los Alimentos. Facultad de Farmacia. Universidad Complutense de Madrid - <https://www.ucm.es/nutricioncarbajal/>

Sistema de intercambios

Los 6 primeros pasos

1. Definir las características generales de la prescripción dietética.
2. Estimar el GET y las IDR de nutrientes.
3. Definir los criterios de calidad nutricional de la dieta según ON y las características y necesidades del P/C establecidas en los pasos uno y dos del PAN.
4. Plantear la fórmula nutricional de la dieta:
 - Valor energético total.
 - Reparto de macronutrientes según ON.
 - Número de comidas y distribución energética en cada una de ellas.
5. Calcular el contenido de macronutrientes (energía (kcal) y gramos) según ON
6. Establecer el número de comidas y su distribución calórica. Sólo debe ajustarse a estos porcentajes la energía, no el resto de los nutrientes.

Ángeles Carbajal Azcona. Dpto de Nutrición y Ciencia de los Alimentos. Facultad de Farmacia. Universidad Complutense de Madrid - <https://www.ucm.es/nutricioncarbajal/>

Sistema de intercambios

6 primeros pasos similares.

7. Asignar los intercambios hasta alcanzar los valores de energía y macronutrientes planteados en la fórmula nutricional de la dieta y cumplir con la frecuencia de consumo recomendada para cada grupo de alimentos.

Russolillo G, Marques I. [Sistema de Intercambios para la Confección de Dietas y Planificación de Menús](https://www.ucm.es/innovadieta/listas-intercambios). Madrid: Imagen Comunicación Multimedia; 2011 - <https://www.ucm.es/innovadieta/listas-intercambios>

Ángeles Carbajal Azcona. Dpto de Nutrición y Ciencia de los Alimentos. Facultad de Farmacia. Universidad Complutense de Madrid - <https://www.ucm.es/nutricioncarbajal/>

Sistema de intercambios

Ejemplo: dieta de 2.000 kcal y 5 comidas

Perfil calórico	kcal		gramos		Intercambios	
55% CHO	1.100 kcal	÷ 4 kcal/g	275 g	÷ 10 g/l	28 l	
15% Proteínas	300 kcal	÷ 4 kcal/g	75 g	÷ 10 g/l	≈ 7 l	5 l
30% Lípidos	600 kcal	÷ 9 kcal/g	67 g	÷ 10 g/l	≈ 6 l	4 l
					41 l	37 l

De proteínas se reparten 5 I, los 2 restantes acompañan a lácteos y legumbres

De lípidos se reparten 4 I, los 2 restantes acompañan a carnes y lácteos

Russolillo G, Marques I. [Sistema de Intercambios para la Confección de Dietas y Planificación de Menús](https://www.ucm.es/innovadieta/listas-intercambios). Madrid: Imagen Comunicación Multimedia; 2011 - <https://www.ucm.es/innovadieta/listas-intercambios>

Ángeles Carbajal Azcona. Dpto de Nutrición y Ciencia de los Alimentos. Facultad de Farmacia. Universidad Complutense de Madrid - <https://www.ucm.es/nutricioncarbajal/>

Sistema de intercambios

8. Orden para asignar los intercambios:

- 1) I de hidratos de carbono
- 2) I de proteínas
- 3) I de grasas

Orden de grupos de alimentos:

- 1) Lácteos
- 2) Verduras y hortalizas
- 3) Frutas
- 4) Azúcares
- 5) Cereales, tubérculos y legumbres
- 6) Alimentos proteicos
- 7) Alimentos grasos

Según se van introduciendo se van contabilizando I, kcal y macronutrientes.

9. Distribuir los intercambios entre las diferentes comidas del día.

Las comidas principales deben incluir intercambios de hidratos de carbono.

Ángeles Carbajal Azcona. Dpto de Nutrición y Ciencia de los Alimentos. Facultad de Farmacia. Universidad Complutense de Madrid - <https://www.ucm.es/nutricioncarbajal/>

Sistema de intercambios

Ejemplo: dieta de 2.000 kcal y 5 comidas

	Lácteos	Verduras + hortalizas	Frutas	Cereales + tubérculos + legumbres	Carnes + pescados + huevos	Grasas	TOTAL
	28 I hidratos de carbono				5 I proteínas	4 I lípidos	37
	10%	7%	22%	61%			
INTERCAMBIOS	2,8 ≈ 3	1,9 ≈ 2	6,2 ≈ 6	17,1 ≈ 17	5	4	
Desayuno							
Media mañana							
Comida							
Merienda							
Cena							

Russolillo G, Marques I. [Sistema de Intercambios para la Confección de Dietas y Planificación de Menús](#). Madrid: Imagen Comunicación Multimedia; 2011 - <https://www.ucm.es/innovadieta/listas-intercambios>

Ángeles Carbajal Azcona. Dpto de Nutrición y Ciencia de los Alimentos. Facultad de Farmacia. Universidad Complutense de Madrid - <https://www.ucm.es/nutricioncarbajal/>

Sistema de intercambios

Ejemplo: dieta de 2.000 kcal y 5 comidas

	Lácteos	Verduras + hortalizas	Frutas	Cereales + tubérculos + legumbres	Carnes + pescados + huevos	Grasas	TOTAL
	28 I hidratos de carbono				5 I proteínas	4 I lípidos	37
	10%	7%	22%	61%			
INTERCAMBIOS	2,8 ≈ 3	1,9 ≈ 2	6,2 ≈ 6	17,1 ≈ 17	5	4	
Desayuno	1		1	3		1	
Media mañana	1		2				
Comida	1	1	1	7	3	2	
Merienda			1	3	0,5		
Cena		1	1	4	1,5	1	

Russolillo G, Marques I. *Sistema de Intercambios para la Confección de Dietas y Planificación de Menús*. Madrid: Imagen Comunicación Multimedia; 2011 - <https://www.ucm.es/innovadieta/listas-intercambios>

Ángeles Carbajal Azcona. Dpto de Nutrición y Ciencia de los Alimentos. Facultad de Farmacia. Universidad Complutense de Madrid - <https://www.ucm.es/nutricioncarbajal/>

Sistema de intercambios

- Transformar los intercambios en gramos de alimentos, raciones, porciones, unidades de consumo o medidas caseras.
- Diseñar los menús de cada comida con aspectos culinarios, combinar los menús para el plan semanal o quincenal.
- Valorar la composición y la calidad nutricional de los menús.
- Entregar la dieta con las recomendaciones necesarias y entrenamiento del P/C para que él mismo gestione su dieta.

<https://www.ucm.es/innovadieta/listas-intercambios>

Ángeles Carbajal Azcona. Dpto de Nutrición y Ciencia de los Alimentos. Facultad de Farmacia. Universidad Complutense de Madrid - <https://www.ucm.es/nutricioncarbajal/>

Sistema de intercambios

Menú

	Lácteos	Verduras + hortalizas	Frutas	Cereales + tubérculos + legumbres	Carnes + pescados + huevos	Grasas
Desayuno	1		1	3		1
Media mañana	1		2			
Comida	1	1	1	7	3	2
Merienda			1	3	0,5	
Cena		1	1	4	1,5	1

Desayuno	Vaso de leche desnatada, 3 tostadas con 10 g mantequilla y 1 kiwi
MMA	2 yogures desnatados con fresas (300 g)
Comida	Sopa de verduras; macarrones (90 g) con carne picada (150 g); pan (20 g); manzana (200 g); café con leche
Merienda	Pulga de jamón serrano (60 g de pan con 20 g de jamón)
Cena	Ensalada mixta (lechuga, tomate, cebolla, espárragos, zanahoria, 20 g arroz, lata pequeña de atún), manzana (100 g); pan y vaso de leche

Russolillo G, Marques I. [Sistema de Intercambios para la Confección de Dietas y Planificación de Menús](https://www.ucm.es/innovadieta/listas-intercambios). Madrid: Imagen Comunicación Multimedia; 2011 - <https://www.ucm.es/innovadieta/listas-intercambios>

Ángeles Carbajal Azcona. Dpto de Nutrición y Ciencia de los Alimentos. Facultad de Farmacia. Universidad Complutense de Madrid - <https://www.ucm.es/nutricioncarbajal/>

Sistema de equivalencias de energía

Listas de alimentos con cantidades intercambiables por el contenido de energía (en dietas hipocalóricas).

Ej.: 100 kcal pueden obtenerse a partir de (peso entero del alimento, tal y como se compra):

- 5 galletas tipo María (24 g)
- 1 rebanada grande de pan (39 g)
- 1 vaso grande de leche descremada (300 mL)
- 1 huevo duro grande (76 g)
- 1 cucharada sopera rasa de aceite (11 g)
- 1 manzana grande (259 g)
- 2-3 rodajas de chorizo (27 g)
- 1 bombón grande (22 g)

Ángeles Carbajal Azcona. Dpto de Nutrición y Ciencia de los Alimentos. Facultad de Farmacia. Universidad Complutense de Madrid - <https://www.ucm.es/nutricioncarbajal/>

Sistema de equivalencias de energía

7 grupos de alimentos:

- 1) Lácteos (75 kcal)** (ej. 200 ml de leche, yogur o queso descremados).
- 2) Cárnicos (150 kcal)** (ej. 100 g pollo, 120 g merluza, 75 g atún en conserva, dos huevos, etc.).
- 3) Farináceos (100 kcal)** (ej. 40 g pan, 100 g patata, 40 g lentejas (crudo), 30 g pasta (crudo), 25 g galletas tipo María).
- 4) Frutas (50 kcal)** (ej. 200 g melón, 120 g manzana, 60 g plátano)
- 5) Verduras y hortalizas (50 kcal)** (ej. 300 g lechuga, 200 g judías verdes, 150 g alcachofas).
- 6) Grasas (90 kcal)** (ej. 10 g aceite de oliva, 12 g mantequilla, 50 g aceitunas sin hueso, 15 g almendras).
- 7) Miscelánea (40 kcal)** (ej. 10 g azúcar, 15 g miel o mermelada).

Salas-Salvadó, 2014

Ángeles Carbajal Azcona. Dpto de Nutrición y Ciencia de los Alimentos. Facultad de Farmacia. Universidad Complutense de Madrid - <https://www.ucm.es/nutricioncarbajal/>

100 kcal están en:



1 manzana grande (259 g)



1 bombón grande (22 g)

Ángeles Carbajal Azcona. Dpto de Nutrición y Ciencia de los Alimentos. Facultad de Farmacia. Universidad Complutense de Madrid - <https://www.ucm.es/nutricioncarbajal/>

250 kcal están en Tú decides!



María Victoria Arenas Gutiérrez, 2013

<https://www.ucm.es/data/cont/docs/429-2013-12-04-Arenas-Gutierrez-que-son-250-kcal-2013-14.pdf>

.... y en cuanto a la DENSIDAD DE NUTRIENTES,
¿Qué aportan las 250 kcal de cada uno de estos alimentos?

En 250 kcal hay también	Proteínas (g)	Lípidos (g)	AGS (g)	Colesterol (mg)	Hidratos carbono (g)	Azúcares (g)	Fibra (g)	Ca (mg)	Fe (mg)	Vit. B1 (mg)	Vit. C (mg)	Fólico (mcg)
Yogur desnatado	23,9	1,8	0,6	5,6	35,0	35,0	0,0	778	0,5	0,22	8,9	26,1
Leche semidesnatada	17,1	9,0	4,8	34,3	25,6	25,6	0,0	767	0,6	0,23	10,5	29,1
Nueces	5,9	24,8	2,7	0,0	1,4	1,1	2,2	32,3	0,9	0,13	Tr	27,7
Patatas fritas (bolsa)	3,6	10,3	4,7	0,0	35,4	0,5	0,5	13,3	1,0	0,10	3,2	5,3
Mandarina	5,1	Tr	0,0	0,0	57,7	57,7	12,2	231	1,9	0,45	224	135
Manzana	1,5	Tr	0,0	0,0	61,2	58,1	10,2	30,6	2,0	0,20	51,0	25,5
Chocolate con leche	3,8	13,9	8,5	13,5	27,0	27,0	0,0	84,6	0,6	0,05	0,0	4,5
Bocadillo, pan + jamón	19,2	5,1	3,4	35,1	32	2,0	1,9	85,5	3,8	0,50	0,0	Tr
Palmera	3,4	14,7	7,5	45,1	25,9	9,1	1,0	19,6	0,5	0,02	Tr	3,9
Ingestas recomendadas/día Hombre adulto, AF moderada (2.500 kcal)	54	<83	<27	<300	>344	<63 (*)	25	1.000	10	1,2	60	400

AGS: Ácidos grasos saturados / Tr: Trazas / AF: Actividad física
(*) exceptuando los azúcares de alimentos vegetales y lácteos
Fuente: Moreiras y col., 2013

María Victoria Arenas Gutiérrez, 2013

<https://www.ucm.es/data/cont/docs/429-2013-12-04-Arenas-Gutierrez-que-son-250-kcal-2013-14.pdf>

Paso 3. intervención nutricional. Diseño y planificación de dietas. Métodos

- Mediante gramajes (menús fijos)
- Mediante raciones (menús fijos)
 - Método del plato
- Sistema de intercambios (el P/C diseña su dieta)

• Aspectos generales

Ángeles Carbajal Azcona. Dpto de Nutrición y Ciencia de los Alimentos. Facultad de Farmacia. Universidad Complutense de Madrid - <https://www.ucm.es/nutricioncarbajal/>

Aspectos generales en el diseño de dietas

- Planificación de la dieta
 - Estructura del menú diario y variedad estacional
 - Recetario y ficha de la receta
 - Listados de platos
 - Listas de equivalencias y de alimentos con alto o bajo contenido de nutrientes o componentes de la dieta
- Entrega de la dieta al paciente/cliente

Ángeles Carbajal Azcona. Dpto de Nutrición y Ciencia de los Alimentos. Facultad de Farmacia. Universidad Complutense de Madrid - <https://www.ucm.es/nutricioncarbajal/>

Estructura del menú



Desayuno (opciones):

- Lácteos (leche, yogur, queso, etc.).
- Cereales (pan, galletas, repostería, bollería, magdalenas, cereales de desayuno, ...) (la bollería sólo puede sustituir ocasionalmente a otros cereales)
- Fruta fresca o zumos
- Complementos (café, té, cacao, azúcar, miel, edulcorante, aceite de oliva, mantequilla, mermelada, alguna hortaliza, alimentos proteicos)

Media mañana y merienda (opciones):

- Lácteos
- Cereales
- Fruta
- Otros (frutos secos, embutido, ...)

Anexo 1. Recomendaciones dietéticas y relación de menús semanales para situaciones fisiológicas y patológicas.
 Zomeño D, Palma I. Recomendaciones dietéticas y relación de menús semanales para situaciones fisiológicas y patológicas. En: Manual Práctico de Nutrición y Salud. Alimentación para la prevención y el manejo de enfermedades prevalentes. A Carbajal y C Martínez (coordinadoras). Exlibris Ediciones, S.L. Madrid. 2012.
https://www.kelloggs.es/es_ES/nutrition/manual-de-nutricion.html

Ángeles Carbajal Azcona. Dpto de Nutrición y Ciencia de los Alimentos. Facultad de Farmacia. Universidad Complutense de Madrid - <https://www.ucm.es/nutricioncarbajal/>

Estructura del menú

Primer plato o entrante	Segundo plato	Postre
Alimentos ricos en hidratos de carbono: <ul style="list-style-type: none"> • Cereales: arroz, pasta • Legumbres • Verduras y hortalizas • Patatas (con o sin verduras) 	Alimentos proteicos: <ul style="list-style-type: none"> • Carne • Pescado • Huevos 	Fruta fresca de temporada, preferentemente. Alternar con un producto lácteo (queso / yogur / cuajada ...), fruta asada, compotas, fruta en conserva.
Plato único	Guarnición	
Alimentos de los diferentes grupos.	- Verduras y hortalizas (ensalada, ...) - Cereales y tubérculos (arroz, pasta, patatas) - Legumbres	
Cena		
Completará el aporte del resto del día. Puede ser de estructura similar a la comida, pero en cantidades mucho más moderadas (para ajustarse a la distribución calórica establecida) y utilizando cocciones de más fácil digestión.		
Aspectos generales		
Cada día, en cada comida principal, consumir 3 alimentos básicos. <ul style="list-style-type: none"> ▪ Cereales ▪ Verduras y hortalizas ▪ Fruta como postre 		
Pan: todas las comidas deben incluir una o dos raciones // Bebida: el agua debe ser la bebida de elección.		
Cocinar y aliñar preferiblemente con aceite de oliva.		
Ajustar cantidades y gramajes a edad, sexo, peso y actividad física realizada.		

Anexo 1. Recomendaciones dietéticas y relación de menús semanales para situaciones fisiológicas y patológicas.
 Zomeño D, Palma I. Recomendaciones dietéticas y relación de menús semanales para situaciones fisiológicas y patológicas. En: Manual Práctico de Nutrición y Salud. Alimentación para la prevención y el manejo de enfermedades prevalentes. A Carbajal y C Martínez (coordinadoras). Exlibris Ediciones, S.L. Madrid. 2012.
[https://www.kelloggs.es/es_ES/nutricion/manual-de-nutricion.html](https://www.kelloggs.es/es_ES/nutrition/manual-de-nutricion.html)

Ángeles Carbajal Azcona. Dpto de Nutrición y Ciencia de los Alimentos. Facultad de Farmacia. Universidad Complutense de Madrid - <https://www.ucm.es/nutricioncarbajal/>

Descripción del menú

- Alimentos incluidos y calidad.
- Cantidad (peso del alimento entero o parte comestible, crudo o cocinado) (usar preferiblemente raciones, identificando el tamaño).
- Condimentación (sal, especias, hierbas, vinagre, zumo de limón, etc.).
- Proceso culinario (cocción, rehogado, fritura, empanado, guisado, estofado, microondas, asado, etc.).
- Tipo de textura, temperatura, etc.
- Adecuada explicación de los motivos del cambio y educación nutricional.

Menús	Ingredientes: alimento y calidad	Cantidad (g)
Desayuno	Azúcar	
Media Mañana		
Comida	Aceite Pan Bebidas	
Merienda		
Cena	Aceite Pan Bebidas	
Resopón		

Ángeles Carbajal Azcona. Dpto de Nutrición y Ciencia de los Alimentos. Facultad de Farmacia. Universidad Complutense de Madrid - <https://www.ucm.es/nutricioncarbajal/>

Ejemplos de menús

Desayunos Leche, Café, malta o cacao Infusiones Azúcar/miel Mantequilla/mermelada Pan, Galletas, Bollería, magdalenas, bizcochos, Cereales Queso, Yogur, Fruta, Zumos	Media mañana y merienda Leche, Café, malta o cacao Infusiones Azúcar/miel Pan, Galletas, Bollería, magdalenas, bizcochos Fruta, Queso, Yogur, Zumos
Comidas / cenas <u>primeros platos / plato único</u> Acelgas con patatas Arroz blanco con tomate Cocido Judías verdes con patatas Lentejas guisadas Macarrones con tomate Paella Puré de verduras Sopa castellana	<u>Segundos platos</u> Albóndigas Bonito con tomate Chuletas de cerdo con salsa de tomate Croquetas de pollo Pechuga de pollo a la plancha Pescadilla rebozada Pollo asado Sardinas fritas Ternera guisada Tortilla de patatas
<u>Guarniciones / ensaladas / complementos</u> Ensalada, verduras Puré de patata Arroz Patatas fritas	<u>Postres</u> Fruta, fruta en almíbar, compota de fruta Fruta asada Arroz con leche, Flan, Natillas Queso, Yogur
Pan	Bebidas: agua / leche / zumos / refrescos / vino

Ángeles Carbajal Azcona. Dpto de Nutrición y Ciencia de los Alimentos. Facultad de Farmacia. Universidad Complutense de Madrid - <https://www.ucm.es/nutricioncarbajal/>

Aspectos generales en el diseño de dietas

➤ Planificación de la dieta

- Estructura del menú diario y variedad estacional
- Recetario y ficha de la receta
- Listados de platos
- Listas de equivalencias y de alimentos con alto o bajo contenido de nutrientes o componentes de la dieta

➤ Entrega de la dieta al paciente/cliente

Ángeles Carbajal Azcona. Dpto de Nutrición y Ciencia de los Alimentos. Facultad de Farmacia. Universidad Complutense de Madrid - <https://www.ucm.es/nutricioncarbajal/>

Planilla semanal de ingredientes y menús

Día	Primer plato	Segundo plato	Guarnición	Postre
1	Verdura	Pescado	Patatas	Fruta
2	Arroz	Huevos	Ensalada	Fruta
3	Legumbres	Pollo	Ensalada	Fruta
4	Patata	Pescado	Ensalada	Postre lácteo
5	Pasta	Carne magra	Ensalada	Fruta
6	Legumbres, plato único		Ensalada	Fruta
7	Arroz, plato único		Ensalada	Postre lácteo

Menús			
Día	Primer plato	Segundo plato y guarnición	Postre
1	Judías verdes rehogadas con jamón	Dorada al horno con patatas panadera	Naranja
2	Ensalada de arroz	Huevos rellenos de atún, lechuga y mayonesa	Manzana asada
3	Lentejas guisadas	Pollo asado con ensalada de tomate	Mandarina
4	Ensaladilla rusa	Salmón a la plancha con tomate	Yogur de frutas
5	Macarrones con tomate	Filete de cerdo a la plancha con ensalada de lechuga	Macedonia de fruta fresca
5	Potaje de garbanzos con espinacas y bacalao	Ensalada mixta	Pera
7	Paella mar y montaña	Ensalada mixta	Helado de chocolate

Anexo 1. Recomendaciones dietéticas y relación de menús semanales para situaciones fisiológicas y patológicas.

Zomeño D, Palma I. Recomendaciones dietéticas y relación de menús semanales para situaciones fisiológicas y patológicas. En: Manual Práctico de Nutrición y Salud. Alimentación para la prevención y el manejo de enfermedades prevalentes. A Carbajal y C Martínez (coordinadoras). Exlibris Ediciones, S.L. Madrid. 2012.

https://www.kelloggs.es/es_ES/nutrition/manual-de-nutricion.html

Ángeles Carbajal Azcona. Dpto de Nutrición y Ciencia de los Alimentos. Facultad de Farmacia. Universidad Complutense de Madrid - <https://www.ucm.es/nutricioncarbajal/>

Variedad estacional en la planificación de menús

Es práctico respetar los ciclos estacionales de producción de alimentos.
 Programar algunos platos y menús distintos propios de la estación fría o del verano.
 Las diferencias entre unos y otros menús son básicamente:

- Las materias primas
- El sistema de elaboración
- La textura
- La temperatura

Menú de invierno	Menú de verano
Lentejas estofadas con chorizo	Ensalada de lentejas
Merluza a la romana con ensalada de lechuga	Boquerones fritos con ensalada de pepino
Mandarina	Sandía

Arbonés G, Carbajal A y col. Nutrición y recomendaciones dietéticas para personas mayores. *Nutrición Hospitalaria*. 18/3:113-141 (2003). <http://scielo.isciii.es/pdf/nh/v18n3/revision.pdf>

Anexo 1. Recomendaciones dietéticas y relación de menús semanales para situaciones fisiológicas y patológicas.

Zomeño D, Palma I. Recomendaciones dietéticas y relación de menús semanales para situaciones fisiológicas y patológicas. En: *Manual Práctico de Nutrición y Salud. Alimentación para la prevención y el manejo de enfermedades prevalentes*. A Carbajal y C Martínez (coordinadoras). Exlibris Ediciones, S.L. Madrid. 2012. https://www.kelloggs.es/es_ES/nutrition/manual-de-nutricion.html

Ángeles Carbajal Azcona. Dpto de Nutrición y Ciencia de los Alimentos. Facultad de Farmacia. Universidad Complutense de Madrid - <https://www.ucm.es/nutricioncarbajal/>

Recetario y ficha de la receta

Ficha de la receta. Ejemplo

Nº: 39

Nombre del plato: **Macarrones con carne y tomate**

(nombre completo y claro para que quede perfectamente identificada)

Indicada en: **Dieta basal**

(control de peso, diabetes, hipertensión arterial, rica en fibra, baja en energía, pobre)

Nº de raciones: 1

Tipo de plato: **Primero**

(desayuno, media mañana, merienda, aperitivo, segundo plato, guarnición, ensalada, salsa, postre, bebida, café, pan)

Ingrediente principal: **Pasta (arroz, legumbres, verduras de hoja, carne de cerdo, huevos, etc.)**

Proceso culinario: **Cocido, rehogado**

Ingredientes	Cantidad (g del alimento entero y crudo)
Macarrones	70
Tomate frito	50
Carne de cerdo picada	30
Queso rallado	20
Aceite de oliva	10
Sal	3
Orégano	2
	gramos
Peso por ración	183
Gramos comestibles	183

Modo de preparación y presentación

Hervir la pasta al dente. Enfríar.

En una sartén con aceite sofreír la cebolla y la carne picada, añadir el tomate frito.

Salpimentar.

Mezclar con los macarrones.

Espolvorear con queso rallado y gratinar.

Energía (kcal)	532	Minerales	Vitaminas		
Proteína (g)	21,5	Calcio (mg)	288	Tiamina (mg)	0,11
Hidratos de carbono (g)	56,3	Hierro (mg)	2,3	Riboflavina (mg)	0,14
Fibra dietética (g)	4,3	Magnesio (mg)	66,6	Eq. de niacina (mg) (*)	5,5
Grasa total (g)	26,1	Cinc (mg)	2,9	Vitamina B ₆ (mg)	0,15
AGS (g)	8,1	Selenio (µg)	0	Ácido fólico (µg)	27,8
AGM (g)	12,3	Sodio (mg)	1.543	Vitamina B ₁₂ (µg)	0,53
AGP (g)	4,2	Potasio (mg)	414	Vitamina C (mg)	5
AGP/AGS	0,52	Fósforo (mg)	320	Vit. A: eq. retinol (µg) (**)	131
(AGP+AGM) /AGS	2			Vitamina D (µg)	0,092
Colesterol (mg)	37,7			Vitamina E (mg)	0,7
Agua (g)	71,8				
Alcohol (g)	0				

Anexo 1. Recomendaciones dietéticas y relación de menús semanales para situaciones fisiológicas y patológicas.

Zomeño D, Palma I. Recomendaciones dietéticas y relación de menús semanales para situaciones fisiológicas y patológicas. En: *Manual Práctico de Nutrición y Salud. Alimentación para la prevención y el manejo de enfermedades prevalentes*. A Carbajal y C Martínez (coordinadoras). Exlibris Ediciones, S.L. Madrid. 2012. https://www.kelloggs.es/es_ES/nutrition/manual-de-nutricion.html

Ángeles Carbajal Azcona. Dpto de Nutrición y Ciencia de los Alimentos. Facultad de Farmacia. Universidad Complutense de Madrid - <https://www.ucm.es/nutricioncarbajal/>

Guía para la selección de alimentos. Ejemplo

	Aconsejados	Consumo moderado/ocasional
Cereales y legumbres	Pan, pasta, arroz, patata, legumbres, cereales de desayuno, especialmente integrales	Pastelería, bollería, snacks salados o fritos
Verduras y hortalizas	Todas las verduras: crudas o cocidas	
Frutas	Todas las frutas	Frutas en almíbar y confitadas
Lácteos	Leche desnatada, semidesnatada, yogures desnatados, quesos frescos bajos en grasa	Leche entera, quesos curados o grasos, helados cremosos
Carnes, pescados y huevos	Carne magra: pollo, pavo, conejo, ternera, cerdo magro Pescado (blanco y azul) Huevos Jamón cocido, curado,	Carne grasa (cordero, panceta) Embutidos: mortadela, chorizo, salchichón... Patés, foie-gras, vísceras
Aceites y grasas	Aceite de oliva	Mantequilla, margarina, manteca de cerdo, salsas, mayonesa
Azúcares, dulces	Etc.	
Bebidas		
Condimentos		
Preparación culinaria		
Textura		

Anexo 1. Recomendaciones dietéticas y relación de menús semanales para situaciones fisiológicas y patológicas.

Zomeño D, Palma I. Recomendaciones dietéticas y relación de menús semanales para situaciones fisiológicas y patológicas. En: Manual Práctico de Nutrición y Salud. Alimentación para la prevención y el manejo de enfermedades prevalentes. A Carbajal y C Martínez (coordinadoras). Exlibris Ediciones, S.L. Madrid. 2012.

https://www.kelloggs.es/es_ES/nutrition/manual-de-nutricion.html

Ángeles Carbajal Azcona. Dpto de Nutrición y Ciencia de los Alimentos. Facultad de Farmacia. Universidad Complutense de Madrid - <https://www.ucm.es/nutricioncarbajal/>

Raciones recomendadas

	Raciones / día	Tamaño de la ración
Lácteos		
Cereales, legumbres y patatas		
Verduras y hortalizas		
Frutas		
Carnes, pescados, huevos		
Aceites y grasas		
Azúcares y dulces		

Ángeles Carbajal Azcona. Dpto de Nutrición y Ciencia de los Alimentos. Facultad de Farmacia. Universidad Complutense de Madrid - <https://www.ucm.es/nutricioncarbajal/>

Tabla 6. Dieta DASH: recomendaciones dietéticas

	RACIONES DIARIAS	EQUIVALENCIAS
Cereales	7-8	1 rebanada de pan 1/2 taza cereal seco 1/2 taza de arroz, pasta o cereal cocinado
Verduras	4-5	1 taza de verdura cruda 1/2 taza de verdura cocida 180 ml caldo
Frutas	4-5	180 ml de zumo 1 fruta mediana 1/2 taza de fruta seca (orejones, pasas) 1/4 de fruta fresca, congelada o en conserva
Lácteos	2-3	240 ml leche 1 yogur 42 g queso
Carnes, aves y pescados	≤ 2	84 g carne magra, aves de corral o pescado cocinado
Legumbres y frutos secos	1-2	42 g o 1/2 taza o 2 cucharadas de frutos secos 1/2 taza de legumbres cocidas

Raciones recomendadas

Alimento	Peso de la ración (g) (tazas y platos)	N.º de raciones/día (alimento)
Cereales, tubérculos y legumbres:		3-5
• Pan	30-80	
• Arroz o pasta	60-75	
• Pastas	150-225	
• Legumbres secas	80-80	
• Cereales de desayuno	30-40	
• Galletas tipo "María"	4 o 5 unidades	
Verduras y hortalizas	150-250	3
Frutas	120-150	3-3
Carnes, pescados y huevos:		1,5-2
• Carne	100-125	
• Pescado	125-150	
• Huevos	30-60	
Lácteos (bajos en grasa):		2,5-3
• Leche esterilizada o desnatada	200	
• Yogur	150	
• Quesos frescos	70-90	
• Queso semisecado	40-50	
Grasas:		3-5
• Aceite de oliva	10	
• Frutos secos	20	
Agua	100	6-8

Adaptado de SEHC (2004)

Anexo 1. Recomendaciones dietéticas y relación de menús semanales para situaciones fisiológicas y patológicas.

Zomeño D, Palma I. Recomendaciones dietéticas y relación de menús semanales para situaciones fisiológicas y patológicas. En: Manual Práctico de Nutrición y Salud. Alimentación para la prevención y el manejo de enfermedades prevalentes. A Carbajal y C Martínez (coordinadoras). Exlibris Ediciones, S.L. Madrid. 2012. https://www.kelloggs.es/es_ES/nutrition/manual-de-nutricion.html

Ángeles Carbajal Azcona. Dpto de Nutrición y Ciencia de los Alimentos. Facultad de Farmacia. Universidad Complutense de Madrid - <https://www.ucm.es/nutricioncarbajal/>

Menú ejemplo de unas 2.200 kcal y valoración nutricional

Desayuno	Café con leche desnatada (una taza, 200 ml) y azúcar (una cucharada de postre, 10 g)	
	Pan con mermelada (panecillo, 60 g; mermelada, una cucharada sopera rasa, 15 g)	
	Zumo de pomelo (medio vaso, 100 ml)	
Media mañana	Galletas tipo María (cinco unidades, 25 g)	
	Pera (unidad mediana, 150 g)	
Comida	Arroz con tomate (un plato mediano)	
	- Arroz (60 g, peso crudo)	
	- Tomate frito (una cucharada, 20 g)	
	Pechuga de pollo a la plancha (filete mediano)	
	- Pechuga de pollo (125 g, peso crudo y neto)	
	- Aceite de oliva (una cucharada sopera, 10 g)	
	Ensalada de lechuga y tomate con aceite de oliva y sal (guarnición)	
	- Lechuga (50 g, peso neto)	
	- Tomate (50 g, peso neto)	
	- Aceite de oliva (una cucharada sopera, 10 g)	
	Manzana (unidad mediana, 150 g)	
	Pan de barra (una rebanada grande, 40 g)	
	Agua	
Merienda	Yogur entero (unidad, 125 g)	
	Plátano (unidad mediana, 120 g, peso neto)	
	Valoración nutricional	Menú ejemplo
	Energía	2.185 kcal
	Proteínas	15% kcal
	Lípidos	29,5% kcal
	Hidratos de carbono	55,5% kcal
	Fibra	Cena
		Acelgas con patatas rehogadas (un plato mediano)
		- Acelgas (150 g, peso crudo y neto)
		- Patatas (150 g, peso crudo y neto)
		- Aceite de oliva (una cucharada rasa, 5 g)
		Huevo frito
		- Huevo (unidad mediana, 60 g)
		- Aceite de oliva (una cucharada sopera, 10 g)
		Queso fresco (media ración, 60 g)
		Pan de barra (1 rebanada grande, 40 g)
		Agua
	Calcio	Antes de acostarse
	Hierro	Leche desnatada (un vaso de 190 ml) con azúcar
	Vitamina C	(una cucharada de postre, 10 g)

Anexo 1. Recomendaciones dietéticas y relación de menús semanales para situaciones fisiológicas y patológicas.

Zomeño D, Palma I. Recomendaciones dietéticas y relación de menús semanales para situaciones fisiológicas y patológicas. En: Manual Práctico de Nutrición y Salud. Alimentación para la prevención y el manejo de enfermedades prevalentes. A Carbajal y C Martínez (coordinadoras). Exlibris Ediciones, S.L. Madrid. 2012. https://www.kelloggs.es/es_ES/nutrition/manual-de-nutricion.html

Ángeles Carbajal Azcona. Dpto de Nutrición y Ciencia de los Alimentos. Facultad de Farmacia. Universidad Complutense de Madrid - <https://www.ucm.es/nutricioncarbajal/>

Plan semanal de menús. Ejemplo

	Desayuno	Media mañana	Comida	Merienda	Cena
Lunes	Café con leche semidesnatada Tostada con mantequilla y mermelada Zum natural de naranja	Yogur desnatado Manzana	Arroz con alcachofas Ternera a la plancha Fruta de temporada	Café con leche semidesnatada	Crema de champiñones Merluza al vapor con aceite Kiwi
Martes	Café con leche semidesnatada Galletas integrales Fruta de temporada	Bocadillo pequeño de pan blanco con anchoas y tomate Agua	Espaguetis carbonara Lenguado a la plancha Fruta de temporada	Plátano	Sopa de pescado Tortilla francesa Fruta de temporada
Miércoles	Café con leche semidesnatada Pan con aceite y tomate rallado Fruta de temporada	Café con leche semidesnatada Cinco galletas tipo María	Lentejas estofadas con arroz Ensalada de tomate y cebolla Fruta de temporada	Manzana	Ensalada campera con patata, maíz, zanahoria y atún en aceite Yogur
Jueves	Café con leche semidesnatada Cereales de desayuno Plátano	Dos rebanadas de pan	Judías verdes con patatas	Un puñado de almendras	Puré de calabacín
Viernes	Café con leche semidesnatada Bocadillo de jamón de Fruta de temporada				
Sábado	Café con leche semidesnatada				

Cocciones recomendadas:
Hervido y al vapor; plancha y parrilla; rehogado con la mínima cantidad de aceite, horno y microondas.

Recomendaciones generales:
Todas las comidas y cenas incluirán pan
La bebida de comida y cena será preferentemente agua. Beba unos dos litros de agua al día (unos ocho vasos).

Manténgase activo. Realice diariamente al menos 30 minutos de ejercicio físico de intensidad moderada y controle el tiempo dedicado a las actividades sedentarias.

Anexo 1. Recomendaciones dietéticas y relación de menús semanales para situaciones fisiológicas y patológicas.

Zomeño D, Palma I. Recomendaciones dietéticas y relación de menús semanales para situaciones fisiológicas y patológicas. En: Manual Práctico de Nutrición y Salud. Alimentación para la prevención y el manejo de enfermedades prevalentes. A Carbajal y C. Martínez (coordinadoras). Exilibris Ediciones, S.L. Madrid. 2012.

https://www.kelloggs.es/es_ES/nutrition/manual-de-nutricion.html

Ángeles Carbajal Azcona. Dpto de Nutrición y Ciencia de los Alimentos. Facultad de Farmacia. Universidad Complutense de Madrid - <https://www.ucm.es/nutricioncarbajal/>

Programación de dietas para grupos

	Energía (kcal)	Ca (mg)	Zn (mg)	Fólico (mcg)	Vit. C (mg)
Deportista	3.600	1.000	15	400	60
Sedentario	1.800	1.000	15	400	60

Referencia: Densidad de nutrientes recomendada

	Energía (kcal)	Ca (mg)	Zn (mg)	Fólico (mcg)	Vit. C (mg)
Deportista	1.000	278	4,2	111	17
Sedentario	1.000	556	8,3	222	33

“si queremos comer menos calorías, tenemos que seleccionar alimentos con mayor densidad de nutrientes”



Ángeles Carbajal Azcona. Dpto de Nutrición y Ciencia de los Alimentos. Facultad de Farmacia. Universidad Complutense de Madrid - <https://www.ucm.es/nutricioncarbajal/>

Programación de dietas para grupos

Familia de 5 miembros, cuyas IR de energía, máxima y mínima son:

IR	E (kcal)	Ca (mg)	Zn (mg)	Fólico (mcg)	Vit. C (mg)
Hombre, deportista	3.600	1.000	15	400	60
Mujer, encamada	1.800	1.000	15	400	60

¿Para quién se programa la dieta?



Ángeles Carbajal Azcona. Dpto de Nutrición y Ciencia de los Alimentos. Facultad de Farmacia. Universidad Complutense de Madrid - <https://www.ucm.es/nutricioncarbajal/>

Programación de dietas para grupos

Familia de 5 miembros, cuyas IR de energía, máxima y mínima son:

IR	E (kcal)	Ca (mg)	Zn (mg)	Fólico (mcg)	Vit. C (mg)
Hombre, deportista	3.600 → 2	1.000 2	15 2	400 2	60 2
	1.800	650	7,5	200	30
Mujer, encamada	1.800	1.000	15	400	60



Ángeles Carbajal Azcona. Dpto de Nutrición y Ciencia de los Alimentos. Facultad de Farmacia. Universidad Complutense de Madrid - <https://www.ucm.es/nutricioncarbajal/>

Programación de dietas para grupos

Familia de 5 miembros, cuyas IR de energía, máxima y mínima son:

IR	E (kcal)	Ca (mg)	Zn (mg)	Fólico (mcg)	Vit. C (mg)
Hombre, deportista	3.600	1.000	15	400	60
Mujer, encamada	1.800	1.000	15	400	60
	x 2	x 2	x 2	x 2	x 2
	3.600	2.000	30	800	120



Ángeles Carbajal Azcona. Dpto de Nutrición y Ciencia de los Alimentos. Facultad de Farmacia. Universidad Complutense de Madrid - <https://www.ucm.es/nutricioncarbajal/>

Bibliografía

- Calvo S, Gómez-Candela C, López-Nomdedeu C, López B. Manual de Alimentación. Planificación Alimentaria. Madrid: UNED. Colección: Ciencias de la salud; 2015.
- Carbajal A, Martínez C (ed.). Manual Práctico de Nutrición y Salud. Alimentación para la prevención y el manejo de enfermedades prevalentes. Madrid: Exlibris Ediciones; 2012. Disponible en URL: https://www.kelloggs.es/es_ES/nutrition/manual-de-nutricion.html
- Carbajal A, Sánchez-Muniz FJ. Guía de prácticas. En: García-Arias MT, García-Fernández MC, editores. Nutrición y dietética. León: Secretariado de Publicaciones y Medios Audiovisuales. Universidad de León; 2003. p. 1a-130a.
- Cervera P, Clapes J, Rigolfas R. Alimentación y dietoterapia. Madrid: Interamericana McGraw-Hill; 2004.
- Dapcich V, Salvador G, Ribas L, Pérez C, Aranceta J, Serra-Majem LI. Guía de la alimentación saludable. Madrid: Sociedad Española de Nutrición Comunitaria (SENC); 2004.
- Hammond MI, Myers EF, Trostler N. Nutrition care process and model: an academic and practice odyssey. J Acad Nutr Diet. 2014; 114/12: 1879-94. Disponible en URL: <http://www.andjrn.org/article/S2212-2672%2814%2901215-5/fulltext>
- Artículo que repasa toda la historia del desarrollo del Proceso de Atención Nutricional desde sus primeros inicios en 1970.
- Martínez JA, Portillo MP (eds.). Fundamentos de nutrición y dietética. Bases metodológicas y aplicaciones. Madrid: Editorial Médica Panamericana; 2011.
- Moreiras O, Carbajal A, Cabrera L, Cuadrado C. Tablas de composición de alimentos y guía de prácticas de nutrición y dietética. Madrid: Ediciones Pirámide (Grupo Anaya); 2018.
- Russolillo G, Marques I. Sistema de intercambios para la confección de dietas y planificación de menús. 2011. Disponible en URL: <http://www.intercambiodealimentos.com/?p=listas>
- Salas-Salvadó J, Bonada A, Trallero R, Saló E, Burgos R (eds.). Nutrición y Dietética Clínica. Barcelona: Elsevier Masson; 2014.
- Vázquez C, De Cos AI, López-Nomdedeu C (eds.). Alimentación y Nutrición. Manual teórico-práctico. Madrid: Editorial Díaz de Santos; 2005.

Ángeles Carbajal Azcona. Dpto de Nutrición y Ciencia de los Alimentos. Facultad de Farmacia. Universidad Complutense de Madrid - <https://www.ucm.es/nutricioncarbajal/>