

**Máster en Nutrición y Salud
Julio - 2016**



TRABAJO DE FIN DE MÁSTER

Revisión bibliográfica

¿HA MEJORADO LA CALIDAD DE LOS COMEDORES ESCOLARES ESPAÑOLES?

CONSULTOR/A: ROSER MARTÍ CID

ALUMNO/A: NAIARA MARTÍNEZ PÉREZ

PEC2: DESARROLLO DEL PROYECTO

1 de Julio de 2016

RESUMEN

Introducción: El aumento de la prevalencia de la obesidad infantil debido a la crisis financiera y en consecuencia, a la transición nutricional, ha aumentado la preocupación por los alimentos consumidos en los comedores escolares españoles.

Objetivos: Demostrar que a pesar de las diferentes guías y proyectos sobre comedores escolares que se han llevado a cabo en España en los últimos años tanto a nivel nacional como por cada Comunidad Autónoma, la calidad de estos no ha mejorado. Aportar, finalmente, recomendaciones por la falta de unanimidad de criterios para la confección de los menús escolares.

Metodología: Se ha dividido en dos fases: en la I. fase, se ha realizado una búsqueda de las diferentes guías y proyectos sobre comedores escolares que se han llevado a cabo en España en los últimos años tanto a nivel nacional como por cada Comunidad Autónoma; en la II. fase, se ha realizado una búsqueda bibliográfica en las distintas bases de datos para conocer la calidad de los menús ofertados en los comedores escolares españoles.

Resultados: Por un lado, no todas las Comunidades Autónomas disponen de guía sobre comedores escolares, y las que sí disponen de ella, no reúnen todos los puntos considerados como imprescindibles. En cuanto a los elaborados a nivel nacional, a pesar de ser más completas, su elaboración no implica su cumplimiento y prueba de ello son los estudios incluidos en esta revisión. Aunque estos estudios muestran resultados variables, en muchos de los comedores escolares españoles se observa que la oferta de carne es excesiva mientras que la de pescado, frutas y verduras es baja.

Conclusión: Tanto la falta de unanimidad de criterios sobre la elaboración de los menús para comedores escolares como los resultados obtenidos en los estudios realizados en los últimos años son una muestra clara de la necesidad de una normativa específica dirigida a los comedores escolares españoles. Es por ello que se cree imprescindible que se incluyan todas las recomendaciones aquí aportadas, y así lograr que los menús ofertados en los comedores escolares sean más saludables y mejor adaptados a las necesidades de los niños.

PALABRAS CLAVE: school feeding, primary school, obesity, food quality.

ÍNDICE

1. Introducción	1
a. Transición nutricional.....	1
b. Situación actual de la obesidad infantil	2
c. Comedor escolar	4
2. Hipótesis y objetivos	5
a. Hipótesis	5
i. Primera hipótesis	5
ii. Segunda hipótesis	5
iii. Tercera hipótesis	5
b. Objetivos	6
i. Objetivos generales	6
ii. Objetivos específicos	6
3. Metodología	6
a. Criterios de inclusión	8
b. Criterios de exclusión	8
4. Resultados	8
5. Discusión	21
6. Conclusiones	24
7. Bibliografía	25
8. Anexos	30

1. INTRODUCCIÓN

El crecimiento es un proceso de maduración continuo en el que influyen factores como la genética, el medio ambiente y la alimentación. Teniendo en cuenta que la alimentación es uno de los factores externos más importantes, en la infancia, en concreto, cualquier malnutrición (tanto por una ingesta escasa como por una abundante) puede tener efectos nocivos sobre la salud a corto plazo, pero también a largo plazo.¹

a. Transición nutricional

En las últimas décadas del siglo XX y en la primera del siglo XXI se inicia y se consolida la transición nutricional de una dieta pobre a una dieta opulenta. Esta transición nutricional se da en gran medida en consecuencia de factores como: el aumento del poder adquisitivo, la urbanización progresiva, el progreso de la tecnología alimentaria, la integración de la mujer en el mundo laboral, las nuevas estructuras familiares, la influencia del marketing y de la publicidad y la incorporación temprana de los niños al colegio.

Junto a la transición nutricional asistimos a cambios en hábitos de actividad física, dándose una disminución de ésta y un aumento de la inactividad, con la consiguiente disminución del gasto energético.²

A esto hay que sumarle que, en enero de 2009, el Banco español anunció que España estaba oficialmente en recesión, trayendo consigo la actual crisis financiera. A su vez, esto aumentó el paro y el empobrecimiento de las familias, lo que causó, asimismo, una alteración de los patrones de alimentación de la población española, disminuyendo el número de personas que consumen todo lo necesario para llevar un estilo de vida saludable y aumentando la aparición de la obesidad.^{3,4}

En el siguiente gráfico (Anexo I), se muestran los cambios que se han dado en el consumo de los diferentes alimentos, desde el 2007 (anterior a la crisis) hasta el 2011. La información proviene del Panel de Consumo Alimentario en Hogares en España, un estudio periódico del Ministerio de Agricultura, Alimentación y Medio Ambiente. En él se puede observar cómo, con el paso de los años, las frutas y hortalizas han ganado importancia mientras los pescados se consumen menos. Esto se debe a que en los últimos años los productos alimentarios que más han elevado su precio a causa de la actual crisis económica son los productos frescos, de temporada y de alto valor nutricional (fruta, verdura, pescado, carnes magras, lácteos bajos en grasa...). Por el contrario, la fruta y las hortalizas se consumen más porque han ido consiguiendo una imagen de alimentos saludables, vinculado con el emergente objetivo de calidad de vida, además de que en la actualidad se dispone de casi todas las hortalizas y frutas frescas durante cualquier época del año, lo que permite un consumo continuo de este tipo de alimentos, y asimismo, una mayor disponibilidad en los hogares españoles.²

Desde el inicio de la actual crisis económica, el grupo de población más dañado por el aumento de la pobreza ha sido la población infantil: en España, en el año 2011, casi un 27% de menores de 16 años se encontraban en riesgo de pobreza.⁴

Todo esto ha causado el aumento de la incidencia de casos de malnutrición en los últimos años, sobre todo, el de la obesidad infantil, convirtiéndose este en uno de los problemas de salud públicos más importantes en todo el mundo, pero sobre todo en Europa.⁵

En cuanto a la obesidad en el adulto, España, en comparación con el resto de países de Europa, se encuentra en una posición intermedia. No obstante, en lo que se refiere a la población infantil, España, junto con países como Malta, Reino Unido, Italia y Grecia, es uno de los países europeos con mayor proporción de niños y adolescentes con exceso peso (Imagen 1).⁶

Imagen 1. Comparación de la prevalencia de obesidad en distintos países desarrollados.⁶

PAISES	(%)
EE.UU.	22,5
Reino Unido	17,0
España	13,9
Francia	12,7
Portugal	12,0
Italia	12,0
Hungría	11,0
Alemania	9,0
Suiza	8,7
Países Bajos	8,0
Suecia	5,0
Finlandia	5,0

Fuente: The International Association for the Study of Obesity (2004). Obesity Reviews; 5 (suppl. 1), 86-97.

Por lo que al área geográfica se refiere, la región noreste de España presenta las cifras más bajas, mientras que la zona sur, y en concreto Murcia, Andalucía y las Islas Canarias, sufren las cifras más altas. Estas diferencias en la prevalencia de la obesidad en un mismo país como es España se debe en gran parte por las diferencias en cuanto a nivel cultural y a las interacciones asociadas al nivel socioeconómico. Se ha observado que la probabilidad de padecer sobrepeso y obesidad es mayor entre la población con un menor nivel socioeconómico y educativo, ya que consideran todavía la obesidad infantil como un indicador de salud y posición social, además del ya mencionado encarecimiento de ciertos grupos de alimentos. También es más frecuente en las áreas rurales que en las urbanas.^{6,7}

b. Actual situación de la obesidad infantil

En el estudio llevado a cabo por la Agencia Española de Seguridad Alimentaria y Nutrición (AESAN) en el 2011, llamado el estudio ALADINO, basándose en los datos recogidos de 19 comunidades autónomas españolas concluyó que el 26% de la población escolar de entre 6 y 9 años padece sobrepeso y el 19% obesidad.⁸

Datos parecidos fueron publicados en el “Observatorio de la Nutrición y Estudio de la Obesidad”, un sistema de información el cual nos permite conocer la gran cantidad de niños que padecen sobrepeso y obesidad en España (Imágenes 2, 3).⁹

2. IMAGEN. Prevalencia de sobrepeso entre los menores de edad.⁹

	NIÑOS	NIÑAS	TOTAL
2-5 años	12,85	13,04	12,94
6-10 años	22,93	23,19	23,06
11-15 años	20,47	16,11	18,37
16-17 años	20,98	11,06	16,39
Total	19,46	16,94	18,26

FUENTE: ENCUESTA NACIONAL DE SALUD 2011-2012

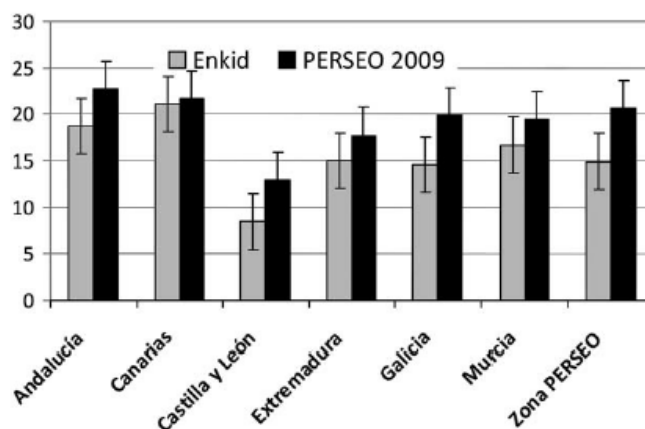
3. IMAGEN. Prevalencia de la obesidad entre los menores de edad.⁹

	NIÑOS	NIÑAS	TOTAL
2-5 años	21,82	24,65	23,16
6-10 años	24,40	19,36	22,01
11-15 años	9,70	3,89	6,90
16-17 años	4,90	1,66	3,41
Total	16,65	13,5	15,15

FUENTE: ENCUESTA NACIONAL DE SALUD 2011-2012

Asimismo, tal y como se puede observar en la siguiente imagen (Imagen 4), en el estudio PERSEO, llevado a cabo en el año 2010 en diferentes Comunidades Autónomas como Andalucía, Ceuta, Extremadura, Galicia, Canarias, Castilla y León, Melilla y Murcia, se estimó una prevalencia de obesidad entre los 6 y 12 años del 19,8% en niños y del 15% en niñas. Si comparamos estos resultados con los observados en niños de las mismas características y ubicación referidos al estudio enKid del año 2000, podemos afirmar que la prevalencia de obesidad ha aumentado un 4% en Murcia, un 2% en Andalucía y se ha mantenido estable en Canarias, asignando al cómputo general un aumento superior al 2% en los últimos 10 años.²

Imagen 4. Prevalencia de obesidad en el estudio enKid (año 2000) y en el proyecto PERSEO (año 2010) por CCAA. Edad 6-12 años.²



Otro estudio nacional, algo más antiguo, y por lo tanto, que plasma la evolución de la prevalencia de la obesidad infantil es el Estudio PAIDOS'84, realizado por los pediatras españoles a mediados de la década de los ochenta sobre una muestra aleatoria de ámbito estatal entre 6 y 13 años, y en el que se estimó una tasa del 6,4%. En cambio, en el ya mencionado Estudio enKid realizado en el año 2000, se estimó una prevalencia de obesidad en el mismo grupo de edad del 15,6%.⁶

Es por ello que la Organización Mundial de la Salud (OMS) define el sobrepeso y la obesidad como “la pandemia del siglo XXI”, por las dimensiones que han conseguido (actualmente el sobrepeso y la obesidad no solo se encuentran en países desarrollados, sino también en países en vías de desarrollo), por sus elevadas tasas de morbilidad y mortalidad, por su impacto en la calidad de vida y por los costes sanitarios que suponen (en países desarrollados suponen en sanidad un coste total del 3% y 8%).^{6,8,10,11}

La obesidad es una enfermedad crónica de origen multifactorial, la cual fisiológicamente se define como la acumulación excesiva de grasa corporal que supera los estándares ya definidos para su edad, altura y sexo, a causa de un balance energético positivo durante un largo periodo.^{2,12} La aparición de un desequilibrio crónico entre el gasto energético y la energía consumida es causada, principalmente, por dos determinantes: los determinantes genéticos y los ambientales. Pero según la evidencia científica existente, en el 95% de los casos de obesidad es el medio ambiente el causante de este; dicho de otro modo, los hábitos alimenticios no saludables y el sedentarismo son los causantes principales.⁶

No debemos olvidar que el aumento de acumulación de grasa que se da en la obesidad aumenta la probabilidad de aparición de distintas enfermedades en la adultez; sobre todo enfermedades como, Diabetes Mellitus tipo II, hipertensión arterial, enfermedades cardiovasculares y síndrome del ovario poliquístico (Anexo II).¹³

Además, la obesidad infantil se relaciona con un rendimiento escolar escaso y con una autoestima más baja (Anexo II). Por si eso fuera poco, un gran porcentaje de los niños que padecen sobrepeso antes de la pubertad, seguirán padeciéndolo en la adultez, adelantando así la edad media de aparición de las enfermedades no infecciosas, y al mismo tiempo, aumentando el uso de los servicios de sanidad.⁸ Además, la obesidad infantil disminuye entre 2-5 años la esperanza de vida.¹⁴

c. Comedores escolares

En los últimos años, la demanda del comedor escolar ha aumentado debido a, principalmente, la falta de tiempo por la incorporación de la mujer al mundo laboral y la mayor distancia desde el domicilio hasta el centro.

En España más del 20% de la población escolarizada realiza la comida principal del día en su centro de enseñanza, cifra que se eleva hasta el 32% para los escolares de enseñanza primaria, y siendo también más elevado en los centros de enseñanza privada que en los centros de enseñanza pública.¹⁵ En España, las comunidades autónomas que

destacan por tener una proporción más elevada de alumnos que realizan la principal comida del día en el comedor escolar son: la Comunidad de Madrid (35%), País Vasco (34%) y Cataluña (20%).⁵

Debido a que esta comida debe suponer el 30-35% de las calorías totales ingeridas en un día y que se repite cada año durante 9 meses, 5 veces a la semana, es imprescindible que cumplan todas estas funciones: una función alimentaria en cuanto al suministro de alimentos y la composición de los menús ofertados; una función nutricional, la cual permita satisfacer las necesidades nutricionales de los que comen en el comedor; capacidades gastronómicas y de cocina; y una función educadora, para lograr crear y establecer hábitos alimenticios saludables que ayuden en el desarrollo y promoción de la salud. Además, el comedor tendrá que tener un efecto positivo en otros aspectos como en el comportamiento social, el desarrollo de capacidades, la socialización e interacción, entre otros.^{2,5}

El cumplimiento de todas estas funciones es imprescindible puesto que la infancia es una etapa de vital importancia en la que a pesar de que, en comparación con el preescolar, el crecimiento longitudinal es un poco más lento (5-6 cm/año) y la ganancia de peso es de 3-3,5 kg/año, durante la época escolar, maduran habilidades tan importantes como: la lectura, la escritura, las operaciones matemáticas y la adquisición progresiva de conocimientos. Además, a partir de los 6 años, la alimentación además de que se va haciendo más independiente del medio familiar, se ve influenciada por los medios de comunicación, sobre todo el de la televisión, y por el grupo de amigos, lo cual promueve la obtención de hábitos alimentarios inadecuados.¹

2. HIPÓTESIS Y OBJETIVOS

a. Hipótesis

- i. Primera hipótesis:
En los últimos años se han llevado a cabo varias guías y proyectos en España con el objetivo de mejorar la calidad de los comedores escolares.
- ii. Segunda hipótesis:
La calidad de los comedores escolares españoles destinados a alumnos de Educación Primaria no ha mejorado a pesar de todas las acciones llevadas a cabo.
- iii. Tercera hipótesis:
Hay una falta de normativa específica dirigida a la elaboración de los menús escolares, y en consecuencia, no hay una unanimidad en cuanto a estos criterios.

b. Objetivos

Debido a la importancia que tiene la alimentación en la edad escolar y el gran número de alumnos que realizan la comida principal del día en el comedor escolar, se propone la siguiente revisión bibliográfica con los siguientes objetivos:

- i. Objetivo general:
Demostrar que a pesar de las diferentes guías y proyectos sobre comedores escolares que se han llevado en España en los últimos años tanto a nivel nacional como por cada Comunidad Autónoma, la calidad de estos no ha mejorado.
- ii. Objetivos específicos:
 1. Analizar las diferentes guías y proyectos sobre comedores escolares que se han llevado a cabo en España en los últimos años tanto a nivel nacional como por cada Comunidad Autónoma.
 2. Demostrar que a pesar de los distintos proyectos llevados a cabo, la calidad de los comedores escolares españoles destinados a alumnos de Educación Infantil sigue siendo escasa.
 3. Aportar recomendaciones por la falta de unanimidad de criterios.

3. METODOLOGÍA

La búsqueda de datos se dividió en dos fases:

- I. Fase: *análisis de las diferentes guías y proyectos sobre comedores escolares que se han llevado a cabo en España a nivel nacional como por cada Comunidad Autónoma.*

Para realizar la búsqueda de las distintas guías relativas a los menú escolares, se tuvo en cuenta el documento del programa PERSEO, concretamente, en el listado que aparece en el anexo C) Reglamentaciones y guías relativas a los menús escolares (Anexo III). No obstante, teniendo en cuenta que este listado fue elaborado en el 2008, se buscaron las versiones de las guías más actualizadas mediante el buscador de Google.

Para la búsqueda del resto de guías y proyectos que no aparecían en este listado, se utilizó el buscador de Google, en el que se utilizó la siguiente terminología: Guía de comedores escolares en + [Nombre de la Comunidad Autónoma].

- II. Fase: *conocer la calidad de los menús ofertados en los comedores escolares de España mediante los estudios llevados a cabo desde el 2010.*

Para llevar a cabo ésta revisión bibliográfica, se llevó a cabo una exhaustiva y extensa búsqueda en diversas bases de datos nacionales como internacionales. Para tener un mayor acceso, se accedía a las distintas bases de datos mediante la Biblioteca

Virtual de la UOC. Las bases de datos utilizadas han sido las siguientes: Scielo, Cochrane Plus, Biblioteca Virtual en Salud (BVS), Dialnet, Medline, Scopus, Pubmed y Biblioteca Virtual de la UOC.

A continuación se explica de forma más detallada cómo se ha llevado a cabo la búsqueda en cada una de las bases de datos, puesto que se han utilizado diferentes combinaciones de términos:

- *Scielo:*
La terminología utilizada para realizar la búsqueda fue: (menús escolares). No se necesitó aplicar ningún límite de búsqueda. A fecha de 22 de marzo de 2016, se obtuvieron 20 resultados.
- *Dialnet:*
La terminología utilizada fue: (menús escolares) OR (menú escolar). Se realizó la búsqueda utilizando los términos en singular y en plural, ya que de esta forma se aumentaban los resultados. Se obtuvieron a fecha de 22 de marzo de 2016, 44 resultados, sin necesidad de aplicar ningún límite de búsqueda.
- *Medline:*
La terminología utilizada fue: (school canteen) AND (food). El límite empleado fue: 2010-2016. De esta forma, se obtuvieron 88 resultados el día 22 de marzo de 2016.
- *Cochrane Plus:*
Se utilizó la terminología (menús escolares) pero no se encontró ningún resultado a día 22 de marzo de 2016. Por lo que se realizó una nueva búsqueda con la terminología (comedores escolares), con la que tampoco se encontró ningún resultado.
- *Scopus:*
La terminología utilizada fue la siguiente: (school canteen) AND (food). Los límites utilizados fueron: 2010-2016. A día de 25 de marzo de 2011 se obtuvieron 101.
- *Pubmed:*
La búsqueda se realizó mediante la siguiente terminología: (school canteen). Se limitó la búsqueda mediante el año de publicación: 01/01/2010-25/03/2016. A fecha de 25 de marzo de 2016 se encontraron 82 resultados.
- *Biblioteca Virtual de la UOC:*
En el apartado de artículos, se realizó una búsqueda avanzada utilizando los siguientes términos: (comedores escolares) AND (menú). Se filtró la búsqueda mediante el siguiente límite: 01/01/2010 – 25/03/2016. Se encontraron 220 resultados el 25 de marzo de 2016.

- *Biblioteca Virtual en Salud (BVS)*:
La terminología utilizada fue: (menús escolares). Se utilizaron los siguientes límites para filtrar la búsqueda:

- Año de publicación: del 2010 al 2016.
- Idiomas: Inglés, Español.

Finalmente, los resultados que se obtuvieron fueron 77, a día 27 de marzo de 2016.

a. Criterios de inclusión

- Artículos originales de estudios de tipo cuantitativo o cualitativo, cuyo objetivo central fuera la evaluación de menús ofertados en los comedores escolares de España dirigidos a alumnos de Educación infantil, es decir, niños entre los 6 a 12 años.
- Año de publicación entre el 1 de enero de 2010 y el 27 de marzo de 2016.
- Estudios longitudinales que a pesar de iniciarse antes del 2010 concluyeron el estudio tras el 2010 (este inclusive).
- Textos en español y en inglés.

b. Criterios de exclusión

- Artículos a los que no se tenía acceso libre al texto completo desde la Universidad Oberta de Catalunya (UOC).
- Estudios longitudinales que a pesar de ser publicados después del 2010, finalizó antes de esta fecha.
- Estudios cuya muestra estaba formada por comedores escolares dirigidos a Preescolar, Secundaria, Bachillerato o ámbito universitario.
- Textos en idiomas que no fueran español o inglés.

Tras analizar el título y/o el abstract bajo los criterios de inclusión y exclusión, se han incluido 8 estudios en total en esta revisión bibliográfica. En el anexo IV se muestra el esquema general de los estudios incluidos tras la búsqueda bibliográfica.

4. RESULTADOS

- I. Fase: análisis de las diferentes guías y proyectos sobre comedores escolares que se han llevado a cabo en España a nivel nacional como por cada Comunidad Autónoma.

- Guías y proyectos elaborados por cada Comunidad Autónoma:

En primer lugar, se muestran los datos de las guías elaboradas para comedores escolares de las diferentes Comunidades Autónomas, ordenadas alfabéticamente:

- Aragón:

Guía de comedores escolares Comunidad Autónoma de Aragón¹⁶	
Año	Editor
2013	Departamento de Educación, Universidad, Cultura y Deporte Departamento de Sanidad, Bienestar Social Y Familia
Objetivo	Orientar y asesorar al conjunto de sectores responsables e implicados en la consecución de un comedor escolar que garantice el aprendizaje de hábitos saludables en alimentación a los niños y niñas en edad escolar en la Comunidad Autónoma de Aragón.

- Asturias:

Programa Alimentación Saludable y de Producción Ecológica en los Comedores Escolares de Asturias¹⁷	
Año	Editor
2011	Consejería de Salud y Servicios Sociales Consejería de Educación y Ciencia Consejería de Medio Rural y Pesca
Objetivo	Iniciativa para mejorar los menús en los comedores escolares. Entre los documentos disponibles encontramos el “Cuaderno de menús escolares de Asturias, para los centros de primaria – 2015”, el cual pretende facilitar a los centros educativos con comedor escolar la tarea de planificar menús saludables.

- Castilla la Mancha:

Guía de Alimentación para Comedores Escolares¹⁸	
Año	Editor
2006	Dirección General de Salud Pública y Participación Consejería de Sanidad
Objetivo	Ofrecer al personal responsable de los comedores escolares y/o empresas elaboradoras de comidas destinadas a los centros educativos unas pautas de alimentación saludable en la etapa escolar.

Plan de Calidad de los Comedores Escolares de Castilla-La Mancha¹⁹	
Año	Editor
2003	Consejero de Educación Ciencia de Castilla-La Mancha
Objetivo	Incrementar la seguridad y mejorar las condiciones higiénico-sanitarias de los comedores escolares y al mismo tiempo, facilitar y orientar a los centros educativos con servicio de comedor escolar el Autocontrol Análisis de Peligros y Puntos de Control Críticos y el Plan de Higiene, adaptándolo a las características propias de cada centro escolar.

- Castilla y León:

Guía alimentaria para los comedores Escolares de Castilla y León²⁰	
Año	Editor
2005	Junta de Castilla y León Consejería de Educación
Objetivo	Dentro de esta misma guía podemos encontrar dos guías diferentes: 1. Guía alimentaria: proporciona información científica sobre alimentación y nutrición de forma clara y sencilla, estimulando la práctica de una alimentación saludable. 2. Guía de patologías: propone reseñar de forma concisa las bases de tratamiento dietético de las patologías crónicas más frecuentes, y la forma de adaptar los menús escolares a las mismas.

Menús saludables para los escolares de Castilla y León²¹	
Año	Editor
2007	Junta de Castilla y León Consejería de Educación
Objetivo	Ofrece una selección de menús cualitativamente saludables y cuantitativamente adecuados a las diferentes necesidades, en la que están presentes los valores culturales y gastronómicos de la Comunidad de Castilla y León.

- Cataluña:

La alimentación saludable en la etapa escolar²²	
Año	Editor
2012	Generalitat de Catalunya Agencia de Salud Pública de Cataluña
Objetivo	Facilitar a los centros educativos y a las familias herramientas para revisar cuidadosamente las planificaciones alimentarias y al mismo tiempo promover entre la población en edad escolar hábitos alimentarios saludables.

Programa de revisión de programaciones de menús escolares de Cataluña. (PREME)²³	
Año	Editor
-	Generalitat de Catalunya Departament d'Educació Departament de Salut
Objetivo	El centro interesado puede solicitar la revisión de los menús de su centro. Tras esa revisión, el centro recibe un informe con las sugerencias y recomendaciones oportunas para mejorar, en su caso, la calidad global de la programación de menús.

¡A comer! Manual para la introducción de alimentos ecológicos y de proximidad en las escuelas²⁴	
Año	Editor
2010	Dirección General de Agricultura

	y Ganadería, Departamento de Agricultura, Alimentación y Acción Rural de la Generalitat de Catalunya.
Objetivo	Este manual es el primer paso de “El Plan de Acción para la alimentación y la agricultura ecológicas 2008-2012” cuyo objetivo es fomentar las producciones y el consumo de los alimentos ecológicos en Catalunya.

- Galicia:

Guía de axuda para programar os menús²⁵	
Año	Editor
2014	Xunta de Galicia Consellería de Sanidade Dirección Xeral de Innovación e Xestión da Saúde Pública
Objetivo	Dar recomendaciones de cómo planificar los menús escolares, aportando ejemplos precisos sobre la de preparación de los menús escolares y documentación iconográfica, con el fin de facilitar su preparación al personal del comedor.

- Extremadura:

Guía de alimentación para centros escolares²⁶	
Año	Editor
2003	Junta de Extremadura Consejería de Sanidad y Consumo Dirección General de Salud Pública
Objetivo	Formar al personal encargado de los comedores escolares en temas de alimentación y nutrición, de modo que sean capaces de formular dietas sanas y equilibradas y aseguren una alimentación adecuada de nuestros menores.

- Madrid:

Portal de Salud de la Comunidad de Madrid²⁷	
Año	Editor
2009	Director General de Salud Pública y Alimentación
Objetivo	Proporciona tres publicaciones dirigidas a escolares: <ol style="list-style-type: none"> 1. Guía Práctica para la Planificación del Menú Escolar: dirigido a los responsables de la planificación de los menús escolares, pretende facilitar unas pautas sencillas para el diseño de dichos menús. 2. Guía de Consejo Nutricional para Padres y Familiares de Escolares: pretende dar a conocer aspectos básicos y recomendaciones en la alimentación infantil, con la finalidad de promover entre los educadores unas pautas sencillas y concretas en alimentación y nutrición.

	3. Alimentación Infantil. Lo que come hoy determinará su futuro: pretende ser una herramienta eficaz para padres, familiares y educadores responsables de la alimentación en esta etapa de la vida, que les proporcione la información y conocimientos dietéticos necesarios para la promoción de una alimentación adecuada.
--	--

Protocolo de valoración nutricional del menú escolar²⁸	
Año	Editor
2004	Dirección General de Salud Pública y Alimentación Consejería de Sanidad y Consumo
Objetivo	Unificar los criterios en las actividades de inspección, seguimiento y evaluación de los menús que desarrollan los profesionales.

- País Vasco:

Guía higiénico-sanitaria para la gestión de comedores escolares²⁹	
Año	Editor
2003	Eusko Jaurlaritzaren Argitalpen Zerbitzu Nagusia
Objetivo	Servir de herramienta a los profesionales de los comedores escolares y contribuir eficazmente a la mejora de la calidad del servicio de comedor de los centros docentes.

Protocolo de actuación para la elaboración y servicio de menús especiales (alergias e intolerancias alimentarias)³⁰	
Año	Editor
-	Hezkuntza, unibertsitate eta ikerketa saila Bizkaiko Lurralde Ordezkaritza
Objetivo	Dirigido fundamentalmente al profesorado, personal de cocina y cuidadores del comedor de los centros escolares, así como a los padres o tutores de dichos niños, tiene como objetivo informar sobre pautas concretas y sencillas que permitan a los profesionales implicados trabajar de forma fácil y segura y con conocimiento de los riesgos asociados.

- Valencia:

Guía de los menús en los comedores escolares³¹	
Año	Editor
2007	Generalitat Valenciana Conselleria de de Sanitat
Objetivo	Ofrece una serie de recomendaciones destinadas a mejorar la calidad nutricional de los menús destinados a escolares de 3 y más años, además de incluir instrumentos útiles y adaptados a la dinámica de los centros docentes que permiten evaluar los menús ofrecidos en el comedor escolar.

Para facilitar el análisis de las guías sobre comedores escolares elaboradas por las diferentes Comunidades Autónomas se han establecido unos puntos que se consideran que deberían de ser incluidos en ellas (Anexo V). A partir de los resultados obtenidos, se ha realizado un gráfico (Anexo VI). En el caso de que la guía SI incluyese el punto, se le daba una puntuación de 2; en el caso de que la guía lo incluyese pero no lo explicase detalladamente o se considerase que no lo cumplía totalmente, un 1; y en el caso de que NO lo incluyese, un 0. Pudiendo, así, lograr una puntuación total de 26. A partir de ahí se calcularon los porcentajes.

A continuación se muestran, por orden alfabético, aquellas Comunidades Autónomas que no disponen de guías propias sobre comedores escolares pero disponen de proyectos relacionados con este colectivo:

- Andalucía:

Andalucía	
<i>Título</i>	<i>Objetivo</i>
Programa Comedores Saludables (2010) ³²	Ofrecer a todos los ciudadanos y ciudadanas información sobre cómo mantener unos hábitos de alimentación equilibrados, y criterios para valorar la adecuación de los menús que se ofrecen en los comedores colectivos (centros educativos, de personas mayores, con discapacidad, etc.). Además, permite un asesoramiento directo sobre el menú ofertado en un centro concreto
Evaluación de menús escolares de Andalucía. Manual de ejecución del programa de evaluación (2010) ³³	Además de recoger los criterios comunes a toda labor de evaluación de centros, el manual está basado en un trabajo previo de determinación de las recomendaciones que debe reunir la dieta de la población infantil y juvenil.

- Islas Baleares:

Islas Baleares	
<i>Título</i>	<i>Objetivo</i>
Fiambra y alimentación saludable en la escuela. Cuida tu Alimentación y la de tus Hijos ³⁴	Dirigida a las familias que utilizan las fiambreras para que sus hijos coman en la escuela, pretende ser de ayuda para confeccionar los menús con seguridad y cubrir las necesidades nutricionales de los niños.

- Islas Canarias:

Islas Canarias	
<i>Título</i>	<i>Objetivo</i>
El Programa Ecocomedores Escolares de Canarias (2010) ³⁵	Mejorar la calidad de la alimentación en los comedores escolares a través de la introducción de productos ecológicos frescos, locales y de temporada y favorecer y potenciar el desarrollo de la producción agraria ecológica en Canarias.

- La Rioja: en cuanto a esta Comunidad Autónoma en la web SaludRioja se han encontrado diversas publicaciones destinadas a los diferentes grupos de edad

para promocionar hábitos de vida saludables, pero no hace mención alguna a los comedores escolares y mucho menos incluye algún tipo de guía para la elaboración de los menús dirigidos a este colectivo.³⁶

- Murcia:

Murcia	
<i>Título</i>	<i>Objetivo</i>
Decreto n.º 97/2010, de 14 de mayo, por el que se establecen las características nutricionales de los menús y el fomento de hábitos alimentarios saludables en los Centros Docentes no Universitarios (2010) ³⁷	Establecer las características nutricionales de los menús en los comedores escolares de los centros docentes públicos, privados y concertados no universitarios, para ofrecer un servicio de comidas preparadas seguras y de acuerdo con las características de una dieta saludable, así como establecer medidas de fomento de hábitos de alimentación saludables en centros docentes no universitarios.
Plan de Calidad de Comedores Escolares ³⁸	Incrementar la seguridad y mejorar las condiciones higiénico-sanitarias de los comedores escolares, así como promocionar hábitos alimentarios saludables que en el marco de la salud pública contribuyan a aumentar el grado de salud de la población escolar.
Programa de asesoramiento nutricional y valoración y seguimiento de menús de comedores escolares (2011) ³⁹	Servicio de asesoramiento para planificar y/o adecuar los menús de comedores escolares, cuyo objetivo es facilitar a los centros escolares recomendaciones para conseguir unos menús equilibrados, variados y adaptados a las necesidades de los escolares.

- Guías a nivel estatal:

A continuación se muestran, ordenadas cronológicamente, las guías llevadas a cabo los últimos 10 años dentro del ámbito escolar:

Estrategia NAOS (Nutrición, Actividad Física, Prevención de la Obesidad y Salud)⁷	
Año	Editor
2005	Ministerio de Sanidad, Política Social e Igualdad Agencia Española de Consumo, Seguridad Alimentaria y Nutrición
Objetivo	Invertir la tendencia de la prevalencia de la obesidad mediante el fomento de una alimentación saludable y de la práctica de la actividad física con el impulso de diferentes líneas de actuación en distintos ámbitos (familiar, educativo, empresarial, sanitario, laboral, comunitario) e integrando los esfuerzos y la participación más amplia posible de diferentes sectores públicos y privados de la sociedad.

Programa PERSEO (Programa Piloto Escolar de Referencia para la Salud y el Ejercicio contra la Obesidad)⁵	
Año	Editor
2008	Ministerio de sanidad y consumo Agencia Española de Consumo, Seguridad Alimentaria y Nutrición Subdirección General de Coordinación Científica
Objetivo	Proporcionar información necesaria para poder elaborar dietas saludables para los escolares. Entre los principales aspectos que desarrolla el texto se encuentran las disposiciones legales en materia de seguridad y las frecuencias de consumo recomendadas para los diferentes grupos de alimentos entre otros.

Documento de Consenso sobre la Alimentación en los Centros Educativos⁴⁰	
Año	Editor
2010	Agencia Española de Seguridad Alimentaria y Nutrición (AESAN)
Objetivo	Desarrollar las propuestas definidas por la Estrategia NAOS e incorpora recomendaciones nutricionales para las comidas escolares, las frecuencias indicadas de consumo, la información destinada a las familias, la atención a las necesidades especiales y los criterios para una oferta saludable en las máquinas expendedoras y quioscos de los centros educativos.

Ley 17/2011 de Seguridad Alimentaria y Nutrición⁴¹	
Año	Editor
2011	Boletín Oficial del Estado
Objetivo	Fijar las bases para la planificación, coordinación y desarrollo de estrategias y actuaciones que fomenten la información, educación y promoción de la salud en el ámbito de la nutrición y, en especial, la prevención de la obesidad. Asimismo, intentar lograr que los menús ofrecidos en los comedores escolares de España sean equilibrados, variados y estén adaptados a las necesidades nutricionales de cada grupo de edad.

Plan de consumo de fruta y verdura en las escuelas 2014-2015⁴²	
Año	Editor
2015	Ministerio de Agricultura, Alimentación y Medio Ambiente (MAGRAMA)
Objetivo	Plan iniciado en España en el curso escolar 2009-2010, con el fin de promover el consumo de frutas y verduras y contribuir a la promoción de hábitos saludables en la población escolar. El Plan se lleva a cabo durante el curso escolar, con la participación de las CCAA interesadas. En este sexto año se tiene en consideración la experiencia en la

	ejecución del plan de consumo de fruta en las escuelas realizado en años anteriores.
--	--

II. Fase: conocer la calidad de los menús ofertados en los comedores escolares de España mediante los estudios llevados a cabo desde el 2010.

Los resultados que se han obtenido tras el análisis de los estudios finalmente seleccionados por cumplir criterios de inclusión se muestran más explícitamente en las siguientes tablas, ordenadas por orden cronológico:

Perfil nutricional de los menús e ingesta dietética en comedores escolares de Vizcaya¹⁵ (2011)	
<i>Objetivo</i>	Evaluar la adecuación nutricional de los menús escolares y la ingesta de los alimentos.
<i>Muestra</i>	1.500 bandejas evaluadas procedentes de 6 colegios del área metropolitana de Bilbao.
<i>Resultados</i>	<ul style="list-style-type: none"> - Perfil nutricional del menú: la distribución de macronutrientes era la siguiente: hidratos de carbono 48%, proteínas 20% y grasa 32%. - Correspondencia con el menú escrito: en dos terceras partes de los casos (4% de los días) se producían cambios nutricionales en la composición de los menús, y además, la guarnición vegetal prevista en el menú no se servía en el 40% de las ocasiones. - Ingesta dietética: el 71% de los alumnos terminaban el primer plato, el 68% terminaban el segundo plato, el 33% consumían la guarnición y el 83% consumía tres cuartas partes del postre.
<i>Conclusiones</i>	En cuanto a la distribución de macronutrientes, y de acuerdo a las recomendaciones para comedores escolares del programa PERSEO, el aporte de grasas es adecuado, pero el aporte de proteínas es elevado (siendo la carne el alimento proteico más ofertado) y el de hidratos de carbono es bajo. El aporte de fruta también es bajo y aún se sirven postres azucarados, a pesar de que según las recomendaciones estos se deben de servir sólo excepcionalmente.

Menús escolares: ¿ha mejorado su calidad? Revista Eroski Consumer⁴³ (2012)	
<i>Objetivo</i>	Analizar los menús de dos semanas completas de los comedores de colegios en 19 provincias españolas.
<i>Muestra</i>	Menús ofertados en comedores de 209 colegios en 19 provincias españolas.
<i>Resultados</i>	El 27% de los colegios no ofrecían verdura al menos una vez por semana y un 9% de los centros no incluía legumbres en los menús al menos una vez por semana. En cuanto al pescado, uno de cada diez colegios no ofertaban pescado al menos una vez a la semana. Además, las preparaciones culinarias de los pescados eran mejorables, ya que se utilizaban técnicas las cuales aportaban una mayor cantidad de grasas y calorías a los menús. Cerca del 20% de los menús analizados incluían dos o más precocinados en alguna de las dos semanas evaluadas y uno de cada diez colegios incluían dos o más veces por semana dulces en el

	menú escolar. No obstante, todos cumplían con la recomendación dietética mínima de incluir fruta fresca en las dos semanas de menú.
<i>Conclusiones</i>	Por una parte, se debe trabajar en ofrecer más variedad de alimentos básicos (verduras y pescados), así como en las preparaciones culinarias de los alimentos, ya que los precocinados fritos, los rebozados y los empanados son demasiado habituales en los menús, incluso en algunos la presencia de frituras es casi diaria.

Evaluación de un programa de valoración de menús escolares en el Departamento de Salud de Elda (Alicante)⁴⁴ (2012)	
<i>Objetivo</i>	Observar el impacto del programa de Prevención de la Obesidad en Educación Infantil durante los 4 años que lleva en funcionamiento, un programa puesto en marcha en el curso 2006-2007 por el Centro de Salud Pública de Elda.
<i>Muestra</i>	Los menús mensuales servidos en todos los centros educativos con comedor escolar del Departamento de Salud de Elda, un total de 58 centros.
<i>Resultados</i>	Desde que se puso en marcha el programa los menús escolares han ido mejorando acercándose a las recomendaciones, pasando a estar dentro de los porcentajes recomendados tanto los lípidos (31%) como los hidratos de carbono (51%) que estaban al inicio altos y bajos respectivamente; y las proteínas a estar prácticamente dentro de cifras normales (18,37%).
<i>Conclusiones</i>	Aunque se debe continuar con el estudio con el fin de confirmarlo, se ha mostrado eficaz la estrategia de valorar los menús escolares y remitir los resultados a los colegios, proporcionándoles una serie de recomendaciones individuales así como unas generales, con el fin de conseguir una mejora continua de estos menús.

Validación de los menús escolares de acuerdo a los estándares recomendados⁴⁵ (2013)	
<i>Objetivo</i>	Evaluar la calidad de los menús servidos por una empresa de restauración colectiva en comedores escolares de la Comunitat Valenciana.
<i>Muestra</i>	Tres menús consecutivos de una empresa de restauración colectiva de 20 días cada uno para usuarios entre 9 y 13 años.
<i>Resultados</i>	Los menús analizados suministran un aporte energético medio de 798kcal, dentro del rango recomendado. Sin embargo, destaca un elevado aporte medio de proteínas (20,1%) centrado en el consumo de lácteos, carnes magras, pescados blancos y huevos. Por lo que se refiere al grupo de hidratos de carbono y lípidos se encuentra dentro de los rangos recomendados, siendo el aporte medio de estos del 51,7% y 27,7%, respectivamente.
<i>Conclusiones</i>	Los menús escolares analizados permiten suministrar un aporte energético de acuerdo a las recomendaciones, aunque destaca una contribución elevada a partir de la ingesta proteica.

Seguimiento del menú escolar de un colegio público durante cinco años lectivos. Importancia de la elección de la empresa restauradora⁴⁶ (2013)	
<i>Objetivo</i>	Conocer el grado de seguimiento y de cumplimiento, según las recomendaciones PERSEO y de las distintas Guías de Alimentación Saludable en los Comedores Escolares desarrolladas en diferentes Comunidades Autónomas, del menú ofertado en un colegio público en la ciudad de Teruel, durante cinco cursos lectivos seguidos, así como las posibles diferencias existentes en función de las empresas restauradoras encargadas del comedor escolar.
<i>Muestra</i>	Hojas de los menús que el centro distribuye a los padres de los niños que utilizan el comedor de un colegio público de Teruel ciudad durante cinco cursos escolares seguidos. A lo largo de estos cinco cursos, el centro educativo cambió de empresa restauradora.
<i>Resultados</i>	La carne se oferta con demasiada frecuencia. Se produce una mejora a lo largo de los años estudiados, disminuyendo el método de preparación de fritura y aumentando los más saludables. En cuanto al pescado, se presenta en una proporción adecuada y con gran variedad. No obstante, debe seguir mejorando el método de su elaboración. Los huevos no se ofertan lo suficiente y existe poca variedad en cuanto a preparación. Tanto la pasta como la verdura se ofertan en cantidad y variedad adecuadas. Finalmente, la variedad de legumbres es aceptable, en cambio, la cantidad es escasa.
<i>Conclusiones</i>	La elección de la empresa restauradora encargada del comedor escolar en un centro debe ser realizada según diversos criterios, y no sólo por uno de ellos y muy importante, el económico.

Características nutricionales de los menús escolares en Bizkaia (País Vasco, España) durante el curso 2012/2013⁴⁷ (2015)	
<i>Objetivo</i>	Evaluar los menús escolares basales de siete cocinas centrales que operan en el Territorio Histórico (TH) de Bizkaia tomando como referencia el conjunto mínimo de indicadores y las directrices del Documento Consenso sobre alimentación de los centros Educativos desarrollado dentro de la Estrategia NAOS.
<i>Muestra</i>	Menús de temporada fría y templada de 8 de las 37 semanas del curso escolar 2012-2013 ofertados por siete cocinas centrales que dan servicio a 80.969 escolares.
<i>Resultados</i>	El 100% de las cocinas centrales analizadas cumplen con los indicadores de la Estrategia NAOS relativos a legumbres, pescado, carne y platos precocinados; también cumplen con las directrices relativas a carne y productos cárnicos. No cumplen, por el contrario, los indicadores relativos a fruta fresca (media: 3 raciones/semana), verduras (media: 3,58 raciones/semana) e información complementaria a las familias; si bien se aproximan bastante a las recomendaciones.
<i>Conclusiones</i>	Se recomienda incrementar el contenido en frutas, verduras, huevos y pescado azul de los menús escolares, así como ofrecer a las familias una información de los menús más detallada. Además, parece necesario mejorar la aceptación de los platos de verdura, fruta y pescado.

Diseño y aplicación de un cuestionario de calidad dietética de los menús escolares⁴⁸ (2015)	
<i>Objetivo</i>	Diseñar un cuestionario para evaluar la calidad desde el punto de vista dietético de los menús escolares de forma rápida y sencilla.
<i>Muestra</i>	36 planillas de menús de 4 empresas de restauración colectiva que prestaban el servicio de comedor escolar en Castilla y León durante los cursos 2006-2007 a 2010-2011.
<i>Metodología</i>	36 planillas de menús de 4 empresas de restauración colectiva.
<i>Resultados</i>	Se observó un incumplimiento por exceso de la recomendación de ingesta de derivados cárnicos (en el 97,2% de los menús analizados), lácteos (en el 94,4%) y precocinados 27,8%; y un incumplimiento por defecto en la ingesta de pescado (en el 83,3%), fruta (en el 94,4%), (en el 91,7%) legumbre y guarniciones de verduras y hortalizas (en el 75%), aunque sí cumplían las recomendaciones del consenso de comedores para todos los grupos excepto frutas y lácteos. La variedad de alimentos y de técnicas culinarias fue adecuada.
<i>Conclusiones</i>	La herramienta propuesta que permite valorar la calidad dietética de los menús escolares de forma rápida y sencilla, puso de manifiesto que ninguna cumplía las estrictas recomendaciones de frecuencia de consumo exigidas por la escala COMES para los alimentos considerados como “problemáticos” para los escolares: legumbres, pescado, frutas, guarniciones de verduras, por defecto, y derivados cárnicos y lácteos, por exceso. Los menús estudiados presentaban una calidad aceptable en cuanto a variedad de alimentos y técnicas culinarias y presencia de precocinados y fritos, rebozados y empanados.

Evaluación de menús ofertados en comedores escolares: comparación entre colegios públicos, privados y concertados⁴⁹ (2016)	
<i>Objetivo</i>	Evaluar los menús ofertados para el almuerzo de diversos colegios de Sevilla, valorando su grado de adecuación, así como la comparación de esta adecuación entre los colegios públicos, privados y concertados.
<i>Muestra</i>	Menús que correspondían a un mes del curso académico 2013-2014 y que procedían de 86 colegios de la ciudad de Sevilla.
<i>Resultados</i>	En la mayoría de comedores escolares la oferta de frutas, verduras y legumbres era deficitaria mientras que el uso de los postres lácteos, carnes y patatas era abusivo. Se observaron diferencias significativas entre los tres tipos de colegio respecto a la frecuencia mensual de alimentos, siendo los públicos los que más se ajustaban a las recomendaciones. La mayoría de los comedores evaluados no aportaban menús suficientemente detallados así como se observó falta de variedad de técnicas culinarias. La energía no se ajustaba a las necesidades de todos los grupos de edad y la distribución de macronutrientes sólo era adecuada en el 50% de los menús.
<i>Conclusiones</i>	Aunque se ha observado una evolución favorable de los menús respecto a estudios anteriores, habría que aumentar la oferta de frutas y verduras y disminuir el aporte de lípidos y proteínas, así como adaptar la energía de los menús a los diferentes grupos de edad. También se debería ampliar la variedad de técnicas empleadas para la elaboración de las

recetas así como la información aportada por el menú.

III. Fase: proporcionar recomendaciones ante esta situación.

La ley 17/2011 de seguridad alimentaria y nutrición actualmente incluye, entre otras, las siguientes medidas:

- La supervisión de los menús se realizará mediante profesionales con formación acreditada en nutrición humana y dietética.
- Se proporcionarán a las familias, tutores o responsables de todos los comensales, la programación mensual de los menús, de la forma más clara y detallada posible, y orientarán con menús adecuados, para que la cena sea complementaria con el menú del mediodía.
- En los supuestos en que las condiciones de organización e instalaciones lo permitan se elaborarán menús especiales adaptados a los niños con alergias, intolerancias o cualquier otra razón justificada.
- No se permitirá la venta de alimentos y bebidas con un alto contenido en ácidos grasos saturados, ácidos grasos trans, sal y azúcares.⁴¹

Por lo tanto, se puede observar que ni define ni analiza los criterios que se han de seguir a la hora de la confección de los menús escolares. Sería fundamental, por tanto, que se modificase dicha normativa y que se incorporasen también los aspectos nutricionales, educativos y de promoción de salud de estos aportes a través de un marco formal de recomendaciones nutricionales para las comidas escolares que incluya información sobre guías alimentarias, tamaño de las raciones, dinámica del servicio y atención a necesidades especiales.⁵¹

A continuación se proponen algunas recomendaciones sobre los puntos que se deberían incluir en la normativa específica dirigida a este colectivo:

- Recomendaciones generales sobre cómo elaborar los menús escolares. Incluir también información de las diferentes técnicas culinarias para aumentar la aceptación de los menús y asimismo, evitar el consumo excesivo de rebozados y/o fritos.
- Recomendaciones para cada edad, no sólo las ingestas recomendadas de energía sino también de los diferentes macronutrientes.
- Recomendaciones de cómo ha de estar compuesto el primer plato, el segundo y el postre, y que así este sirva de guía a la hora de elaborar los menús mensuales.
- Recomendaciones sobre la cantidad que constituye una ración, ilustrado en una tabla, a ser posible.
- Frecuencias de consumo de los diferentes grupos de alimentos, preferentemente presentado en una tabla para facilitar su comprensión.
- Información de cómo elaborar las dietas especiales.
- Ejemplos de menús, tanto de dietas basales como de dietas especiales (por alergias, DM, intolerancias, etc.).

- Información para familiares de cómo elaborar comidas sanas y equilibradas para sus hijos. Además, se deberá aportar también información sobre cómo han de cumplimentar la cena según lo ofertado en la comida del mediodía en el comedor. Esto último se presentará en formato taula (por ejemplo, en la comida si se ha ofertado pasta, pescado y fruta, a la noche se les deberá ofrecer verduras, carne o huevo y fruta o yogur) (Anexo VII).
- Información sobre lo que deben incluir los menús escritos.
- Criterios que se han de seguir para llevar a cabo la evaluación de los menús escolares.

Además, tal y como algunas Comunidades Autónomas llevan haciendo desde hace un par de años, se debería de proporcionar un servicio para evaluar la calidad de los menús escolares y así realizar un seguimiento de estos, debiendo de ser esta evaluación obligatoria para todos los institutos, y no únicamente para aquellos que lo solicitan.

5. DISCUSIÓN

Debido a la gravedad y expansión del problema planteado y por otro lado, la infancia por ser la etapa con mayor habilidad para asimilar hábitos saludables, y dada la facilidad de llegar a toda la población mediante el sistema educativo, se ha llevado a cabo esta revisión bibliográfica con el objetivo de demostrar que a pesar de las diferentes guías y proyectos sobre comedores escolares que se han llevado en España en los últimos años tanto a nivel nacional como por cada Comunidad Autónoma, la calidad de estos no ha mejorado. Finalmente, se han aportado recomendaciones por la falta de unanimidad de los criterios para la confección de los menús escolares

Desde que en mayo de 2004 la OMS aprobara en la 57 Asamblea Mundial de Salud la Estrategia Global sobre Dieta, Actividad Física y Salud, justificada por la importancia de favorecer la creación de entornos más saludables, diferentes países del mundo, con el objetivo de proporcionar menús nutricionalmente equilibrados en los comedores, han desarrollado reglamentaciones y guías relativas a los menús escolares en los últimos años (Anexo III).⁵¹

En el caso de Estado Unidos, por ejemplo, el Departamento de Agricultura de Estados Unidos (USDA) mediante sus dos programas llamados National School Lunch Program (NSLP) y School Breakfast Program (SBP), establece las normas para la composición y para los métodos empleados en la elaboración de los menús de los comedores escolares.⁵²

En España también se han desarrollado diversas estrategias e iniciativas legislativas para la promoción de hábitos saludables en este sector tan sensible de la población (Anexo III).⁵ No obstante, en cuanto a las guías sobre comedores escolares elaboradas por las diferentes Comunidades Autónomas, tal y como se puede observar en las tablas (Anexo V), en las que se analizan las guías elaboradas por las distintas

Comunidades Autónomas, y en el gráfico (Anexo VI), en el que se muestra el grado de cumplimiento de los puntos establecidos por las guías, ninguna reúne todos los puntos que se consideran imprescindibles, además de que muchas de ellas son bastante escasas.¹⁶⁻³¹

Por otro lado, en lo que respecta a las guías elaboradas a nivel nacional son muy completas ya que proporcionan información detallada y extensa sobre cómo poder elaborar dietas saludables escolares.^{5,7,40,42} Pero su elaboración no implica su cumplimiento. De hecho, en un estudio que se llevó a cabo en 2015 en los centros de enseñanza de secundaria de Madrid, demostró que el 65,5% de los centros desconocían el “Documento de Consenso sobre la Alimentación en los Centros Educativos”.⁵⁰

En cuanto a la normativa reguladora actual, ésta observa meticulosamente los aspectos higiénicos y sanitarios y de gestión económica administrativa, incluida la contratación de empresas suministradoras y personal cuidador.⁴¹ Pero ni define ni analiza los criterios que se han de seguir a la hora de la confección de los menús escolares, provocando así, una falta clara de unificación de criterios. Según Sancho P et al. (2015) observaron diferencias entre los requerimientos establecidos por el Departamento de Educación del Gobierno Vasco y el “Documento de Consenso sobre la Alimentación en los Centros Educativos” y por eso, concluyeron que era necesario establecer unos mismos criterios y unificar recomendaciones y límites.⁴⁷

Los resultados encontrados tras la revisión bibliográfica son también una muestra clara de la falta de normativa específica sobre la elaboración de menús escolares.

Un buen ejemplo de esto es el estudio llevado a cabo por Zulueta et al. (2011), que tras realizar el análisis del perfil nutricional del menú, se obtuvo la siguiente distribución de los macronutrientes: hidratos de carbono 48%, proteínas 20% y grasas 32%. De acuerdo a las recomendaciones para comedores escolares del programa PERSEO, el aporte de grasas es adecuado, pero el aporte de proteínas es elevado (siendo la carne el alimento proteico más ofertado) y el de hidratos de carbono es bajo.¹⁵

Resultados parecidos obtuvo otro estudio en cuanto al reparto de proteínas. Mircó L et al. (2013) observaron que aunque el aporte energético era adecuado (798kcal), destacó una contribución elevada de proteínas (20,1%) centrado en el consumo de lácteos, carnes magras, pescados blancos y huevos. En cambio, el aporte de hidratos de carbono (51,7%) y lípidos (27,7%) resultó ser adecuado.⁴⁵

Una oferta de carne demasiado frecuente también se encontró en el estudio elaborado por Muñoz N et al. (2013). En cuanto al huevo no se ofertaba lo suficiente y existía poca variedad en cuanto a preparación. El pescado, por contra, se presentaba en una proporción adecuada y con gran variedad, pero debiéndose mejorar el método de su elaboración. Tanto la pasta como la verdura también se ofertaban en cantidad y variedad adecuadas.⁴⁶

Asimismo, De Mateo B et al. (2015), se observó un incumplimiento por exceso de la recomendación de ingesta de derivados cárnicos (en el 97,2% de los menús

analizados), lácteos (en el 94,4%) y precocinados 27,8%; pero un incumplimiento por defecto en la ingesta de pescado (en el 83,3%), fruta (en el 94,4%), (en el 91,7%) legumbre y guarniciones de verduras y hortalizas (en el 75%). En este caso, la variedad de alimentos y de técnicas culinarias fue adecuada.⁴⁸

El estudio llevado a cabo en Bizkaia durante el curso 2012-2013, tomando como referencia el conjunto mínimo de indicadores y las directrices del Documento Consenso sobre alimentación de los centros Educativos desarrollado dentro de la Estrategia NAOS, encontró que las legumbres, pescado, carne y platos precocinados cumplían las recomendaciones. Por el contrario, no cumplían los indicadores relativos a fruta fresca (media: 3 raciones/semana), verduras (media: 3,58 raciones/semana) e información complementaria a las familias.⁴⁷

Un estudio mucho más reciente, basado en el análisis de los menús ofertados en 86 colegios de la ciudad de Sevilla durante el curso académico 2013-2014, se observó que en la mayoría de comedores escolares la oferta de frutas, verduras y legumbres era deficitaria mientras que el uso de los postres lácteos, carnes y patatas era abusivo. Asimismo, la mayoría de los comedores evaluados no aportaban menús suficientemente detallados. Se observó, también, una falta de variedad de técnicas culinarias.⁴⁹

Los diferentes resultados se pueden deber a las diferencias entre las Comunidades Autónomas en cuanto al cumplimiento de las recomendaciones, provocando que los menús ofertados en ciertas comunidades se acerquen más a las recomendaciones; además de las diferentes herramientas utilizadas para valorar la calidad dietética de los menús, como en el caso de De Mateo B et al. (2015) que obtuvieron diferencias en cuanto al cumplimiento de recomendaciones al aplicar el cuestionario diseñado por ellos y con las recomendaciones del “Documento de Consenso sobre Alimentación en los Centros Educativos”.⁴⁸

Un estudio que analiza al mismo tiempo colegios de diferentes provincias españolas, en concreto 19, es el elaborado por Eroski Consumer en 2011. En él, comparándolo con estudios que realizó Eroski Consumer en años anteriores, se concluye que la calidad de los menús han empeorado y que uno de cada tres presenta carencias dietéticas, ya que de los 418 menús que fueron analizados, cerca del 30% de los centros visitados no incluía verduras como mínimo un día a la semana y se abusaba de los precocinados en dos de cada diez. En este análisis, además, se recalca que los centros de enseñanza pública obtuvieron mejor puntuación en comparación con los centros de enseñanza privada.⁴³

Si comparamos estos resultados con los obtenidos en el estudio longitudinal con 4 años de seguimiento de los menús llevado a cabo por Arroyo G et al. (2012) cuyo objetivo fue evaluar el impacto de un programa de Prevención de la Obesidad Infantil llevado a cabo por el Departamento de Salud de Elda (Alicante) y en el que resultó ser eficaz la estrategia de valorar los menús escolares y remitir los resultados a los colegios, proporcionándoles una serie de recomendaciones individuales así como unas generales, podemos deducir que una normativa específica en la que se unificasen los criterios sobre

la elaboración de menús y con la que se llevara un control exhaustivo de la calidad de estos, se lograría una notable mejora.⁴⁴

6. CONCLUSIONES

En los últimos años, se han elaborado en España, tanto a nivel nacional como a nivel regional diferentes guías y proyectos sobre la elaboración de los menús escolares. Sin embargo, ninguna guía cumple con los puntos considerados como imprescindibles además de que muchas de ellas son escasas. Por no olvidarnos de la normativa reguladora de los comedores escolares, la cual no analiza los criterios que se han de seguir en lo que se refiere a la confección de los menús escolares, provocando una falta clara de unificación de criterios. Por otro lado, en lo que respecta a las guías elaboradas a nivel nacional son muy completas ya que proporcionan información detallada y extensa sobre cómo poder elaborar dietas saludables escolares. Pero su elaboración no implica su cumplimiento.

Los resultados obtenidos en los estudios realizados en los últimos años son también una muestra clara de la falta de normativa específica sobre la elaboración de menús escolares. La mayoría concluye que es necesario aumentar la frecuencia de aparición de frutas y verduras en el menú, así como disminuir la oferta de alimentos cárnicos en beneficio de los pescados y el aporte de postres lácteos, eliminando en la medida de lo posible los postres dulces. Asimismo, se debe ampliar la variedad de técnicas culinarias empleadas para la elaboración de los menús escolares y así, mejorar la aceptación de las verduras, pescados y frutas. Ya que no debemos de olvidar que aunque el menú sea completo nutricionalmente y adecuado a las necesidades del niño, si éste no se consume en su totalidad se modifica la ingesta de nutrientes y energía.

También sería fundamental implicar a los padres y/o tutores de los escolares informando detalladamente del menú ofertado en el comedor mediante los menús impresos, de manera que les sirva de referencia a la hora de preparar el resto de las comidas del día y configurar, así una dieta adecuada.

Para que esto se cumpla se debería de modificar la normativa e incluir todos los puntos aquí expuestos.

7. BIBLIOGRAFÍA

1. Hidalgo MI, Güemes M. Nutrición del preescolar, escolar y adolescente. *Pediatría Integral*. 2011;15(4):351-368.
2. Fundación Española de la Nutrición (FEN). El libro blanco de la nutrición en España. FEN. 2013.
3. Delia C, González B. Crisis económica y salud. *Gaceta Sanitaria*. 2009; 23(4): 261-265.
4. Flores M, García-Gómez P, Zunzunegui MV. Crisis económica, pobreza e infancia. ¿Qué podemos esperar en el corto y largo plazo para los “niños y niñas de la crisis”? Informe SESPAS 2014. *Gaceta Sanitaria*. 2014;28(S1):132-136.
5. Guía de comedores escolares. Programa Perseo. Ministerio de Sanidad y Consumo. Agencia española de Consumo, Seguridad alimentaria y Nutrición. Ministerio de Educación, Política Social y Deporte. Centro de Investigación y Documentación Educativa. Madrid; 2008.
6. Díaz C, Gómez C, Aranceta J, Contreras J, González M, Gracia M, et al. Alimentación, consumo y salud. Obra Social, Fundación "la Caixa". 2008; 24.
7. Agencia española de Consumo, Seguridad alimentaria y Nutrición. Estrategia NAOS. Invertir la tendencia de la obesidad. Estrategia para la nutrición, actividad física y prevención de la obesidad. Madrid: Ministerio de Sanidad y Consumo; 2005.
8. Estudio ALADINO. Estudio de vigilancia del crecimiento, alimentación, actividad física, desarrollo infantil y obesidad en España 2013. Agencia española de Consumo, Seguridad alimentaria y Nutrición. Ministerio de Sanidad, Servicios Sociales e Igualdad. Madrid; 2014.
9. Ministerio de Sanidad y Consumo. Observatorio de la Nutrición y de Estudio de la Obesidad. Comunidad de Madrid: Ministerio de Sanidad y Consumo; 2005. Disponible en: <http://www.observatorio.naos.aesan.mssi.gob.es/>
10. Sabin MA, Kao KT, Juonala M, Baur LA, Wake M. Viewpoint article: childhood obesity – looking back over 50 years to begin to look forward. *Journal of pediatrics and child health*. 2015; 51(1): 82-86.
11. Berral CJ. Hábitos de actividad física y costes socioeconómicos de la obesidad y sus patologías asociadas [tesis doctoral]. Sevilla: Universidad Internacional de Andalucía; 2010.
12. Sanchez M, Panahi S, Tremblay A. Childhood obesity: a gut for microbiota?. *International Journal of Environmental Research and Public Health*. 2015;12(1):162-175.
13. Ranjani H, Pradeepa R, Mehreen TS, Anjana RM, Anand K, Garg R et al. Determinants, consequences and prevention of childhood overweight and obesity: An Indian context. *Indian Journal of Endocrinology and Metabolism*. 2014;18(7):17-25.
14. Kelishadi R, Azizi-Soleiman F. Controlling childhood obesity: A systematic review on strategies and challenges. *Journal of Research in Medical Sciences*. 2014;19(10):993-1008.

15. Zulueta B, Xarles Irastorza I, Oliver P, García Z, Vitoria JC. Perfil nutricional de los menús e ingesta dietética en comedores escolares en Vizcaya. *Nutrición Hospitalaria*. 2011;26(5):1183-1187.
16. Departamento de Sanidad, Bienestar Social y Familia. Guía de comedores escolares Comunidad Autónoma de Aragón. Aragón; Departamento de Educación, Universidad, Cultura y Deporte, Departamento de Sanidad, Bienestar Social y Familia: 2013.
17. Consejería de Salud y Servicios Sanitarios, Consejería de Educación y Ciencia., Consejería de Medio Rural y Pesca. Programa Alimentación Saludable y de Producción Ecológica en los Comedores Escolares de Asturias. Asturias; 2011.
18. Rojas E, Delicado I, Sánchez B, Pérez JL, Beneitez JM, Toribio M, et al. Guía de alimentación para comedores escolares. Dirección General de Salud Pública y Participación, Consejería de Sanidad. Castilla-La Mancha; 2006.
19. Consejero de Educación, Ciencia de Castilla-La Mancha. Plan de Calidad de los Comedores Escolares de Castilla-La Mancha. Castilla-La Mancha; 2003. Disponible en: <http://www.educa.jccm.es/alumnado/es/servicios-educativos/comedor-escolar/plan-calidad>
20. Alonso M, Redondo MP, Castro MJ y Cao MJ. Guía alimentaria para los comedores escolares de Castilla y León. Junta de Castilla y León, Consejería de Educación. Castilla y León; 2005.
21. Junta de Castilla y León, Consejería de Educación. Menús saludables para los escolares de Castilla y León. Castilla y León; 2007.
22. Generalitat de Catalunya, Departament d'Educació, Departament de Salut. La alimentación saludable en la etapa escolar. Barcelona: Servei de Difusió i Publicacions.
23. Promoció de la Salut, Agència de Salut Pública de Catalunya. Programa de revisión de programaciones de menús escolares de Cataluña (PReME). Generalitat de Catalunya, Departament d'Educació, Departament de Salut. Disponible en: http://salutweb.gencat.cat/ca/ambits_tematicos/per_perfiles/centres_educatius/menus_escolars/programes_revisio_programacions_menus_escolars/
24. Generalitat de Catalunya, Departament d'Educació, Departament de Salut. ¡A comer! Manual para la introducción de alimentos ecológicos y de proximidad en las escuelas. Barcelona; Dirección General de Agricultura y Ganadería, Departamento de Agricultura, Alimentación y Acción Rural de la Generalitat de Catalunya; 2010. Disponible en: http://pae.gencat.cat/web/.content/al_alimentacio/al01_pae/05_publicacions_material_referencia/arxius/manual_a_comer.pdf
25. Xunta de Galicia. Guía de axuda para programar os menús. Xunta de Galicia, Consellería de Sanidade, Dirección Xeral de Innovación e Xestión da Saúde Pública 2014. Disponible en: http://www.edu.xunta.es/portal/sites/web/files/content_type/news/2015/01/27/comedores.pdf

26. Remón J, González D, González M, Campillo JE, Ruíz E. Guía de alimentación para centros escolares. Junta de Extremadura. Consejería de Sanidad y Consumo. Mérida; 2003.
27. Servicio Madrileño de Salud, Consejería de Sanidad. Portal de Salud de la Comunidad de Madrid. Madrid: Director General de Salud Pública y Alimentación; 2009.
28. Instituto de Salud Pública de la Comunidad de Madrid. Protocolo de valoración nutricional del menú escolar. Comunidad de Madrid: Dirección General de Salud Pública y Alimentación, Consejería de Sanidad y Consumo; 2004.
29. Laboratorios Araba, SA. Guía higiénico-sanitaria para la gestión de comedores escolares. Gasteiz: Eusko Jaurlaritzaren Argitalpen Zerbitzu Nagusia; 2003
30. Hezkuntza, Unibertsitate eta Ikerketa Saila. Protocolo de actuación para la elaboración y servicio de menús especiales (alergias e intolerancias alimentarias) en comedores escolares. Hezkuntza, Unibertsitate eta Ikerketa Saila, Bizkaiko Lurralde Ordezkaritza. Bilbao. Disponible en: http://www.hezkuntza.ejgv.euskadi.eus/contenidos/informacion/dij3/eu_2099/adjuntos/Protocolo_alergias.pdf
31. Conselleria de Sanitat, Conselleria de Cultura, Educació i Esport. Guía de los Menús en los Comedores Escolares. Valencia: Generalitat Valenciana, Conselleria de Sanitat; 2007.
32. Consejería de Salud y Bienestar Social, la Consejería de Educación y la Sociedad Andaluza de Nutrición Clínica y Dietética (SANCYD). Programa comedores saludables. Junta de Andalucía; 2010. Disponible en: <http://www.comedoressaludables.org/>
33. Moreno FJ, Pérez-Rendón J. Evaluación de menús escolares de Andalucía. Manual de ejecución del programa de evaluación. Junta de Andalucía, Consejería de Salud. 2010.
34. Colegio Oficial de Dietistas-Nutricionistas de Illes Balears. Fiambrera y alimentación saludable en la escuela. Cuida tu alimentación y la de tus hijos. Ayuntamiento de Palma. Disponible en: <http://www.codnib.es/attachments/article/376/carmanyola%20cas.pdf>
35. Instituto Canario de Calidad Agroalimentaria. El Programa Ecocomedores Escolares de Canarias. Santa Cruz de Tenerife: 2010. Disponible en: <http://www.ecocomedoresescolaresdecanarias.com/#!programa/cy2g>
36. Riojasalud.es. Rioja Salud: publicaciones para los ciudadanos [sede Web]. La Rioja: Riojasalud.es [acceso 29 de marzo de 2016]. Disponible en: <http://www.riojasalud.es/publicaciones/publicaciones-para-los-ciudadanos>
37. Características nutricionales de los menús y el fomento de hábitos alimentarios saludables en los Centros Docentes no Universitarios. Decreto nº 97/2010 de 14 de mayo. Boletín Oficial de la Región de Murcia nº114 (20/05/2010).
38. Consejería de Educación, Cultura y Universidades. Plan de Calidad de Comedores Escolares. Región de Murcia. Disponible en: [https://www.carm.es/web/pagina?IDCONTENIDO=19859&IDTIPO=100&RASTRO=c1596\\$m](https://www.carm.es/web/pagina?IDCONTENIDO=19859&IDTIPO=100&RASTRO=c1596$m)

39. Ayuntamiento de Murcia. Programa de asesoramiento y valoración y seguimiento de menús de comedores escolares. Servicios Municipales de Salud, Concejalía de Deportes y Salud. Disponible en: <http://www.ayuntamientomurcia-salud.es/index.php/promocion-de-salud/temas/alimentacion-nutricion-y-seguridad-alimentaria/52-alimentacion-nutricion-y-seguridad-alimentaria/159-asesoramiento-nutricional-comedores-escolares>
40. Agencia española de Consumo, Seguridad alimentaria y Nutrición. Documento de Consenso sobre la Alimentación en los Centros Educativos. Madrid: Ministerio de Educación, Ministerio de Sanidad, Política Social e Igualdad, Agencia Española de Seguridad Alimentaria y Nutrición; 2010.
41. Seguridad alimentaria y nutrición. Ley 17/2011 de 5 de julio. Boletín Oficial del Estado, nº160 (06/07/2011).
42. Ministerio de Agricultura, Alimentación y Medio Ambiente. Plan de consumo de fruta y verdura en las escuelas 2014-2015. Madrid: Ministerio de Agricultura, Alimentación y Medio Ambiente; 2015. Disponible en: www.alimentacion.es/es/plan_de_consumo_de_frutas_en_las_escuelas
43. Fundación Eroski. Menús escolares: ¿ha mejorado su calidad?. Revista Eroski Consumer. 2012;XXXVII(165):32-35.
44. Arroyo G, Payá J, Subiela A, Cremades A, Jiménez A, Molina J, et al. Evaluación de un programa de valoración de menús escolares en el Departamento de Salud de Elda (Alicante). Revista Española de Nutrición Comunitaria. 2012;18(1):6-11.
45. Micó L, Mañes J, Soriano JM. Validación de los menús escolares de acuerdo a los estándares recomendados. Revista Española de Nutrición Comunitaria. 2013;19(3):159-165.
46. Muñoz N, Mora E. Seguimiento del menú escolar de un colegio público durante cinco años lectivos. Importancia de la elección de la empresa restauradora. Farmacéuticos Comunitarios. 2013;5(1):6-12.
47. Sancho P, Cirarda FB, Valcárcel S. Características nutricionales de los menús escolares en Bizkaia (País Vasco, España) durante el curso 2012/2013. Nutrición Hospitalaria. 2015;31(3):1309-1316.
48. De Mateo B, Camina MA, Ojeda B, Carreño L, De la Cruz S, Marugán JM, et al. Diseño y aplicación de un cuestionario de calidad dietética de los menús escolares. Nutrición Hospitalaria. 2015;31(1):225-235.
49. Castro M, Ríos-Reina R, Ubeda C, Callejón RM. Evaluación de menús ofertados en comedores escolares: comparación entre colegios públicos, privados y concertados. Revista de Nutrição. 2016;29(1):97-108.
50. Berradre-Sáenz B, Royo-Bordonada MA, Bosqued MJ, Moya MA, López L. Menús escolares de los centros de enseñanza secundaria de Madrid: conocimiento y cumplimiento de las recomendaciones del Sistema Nacional de Salud. Gaceta Sanitaria. 2015;29(5):341-346.
51. Aranceta J, Pérez C, Dalmau J, Gil A, Lama R, Martín M^A, et al. El comedor escolar: situación actual y guía de recomendaciones. Anales de Pediatría. 2008;69(1):72-88.

52. Ishdorj A, Crepinsek MK, Jensen HH. Children's consumption of fruit and vegetables: do school environment and policies affect choices at school and away from school?. *Applied Economic Perspectives and Policy*. 2013;35(2):341-359.

8. ANEXOS

Anexo I. *Evolución en valor y volumen de las principales familias de alimentos, 2007-2011.*²

TOTAL ESPAÑA	CUOTA VOLUMEN			CUOTA VALOR			CONSUMO PER CÁPITA		
	2007	2011	% EVOLUCIÓN VOLUMEN 2011/2007	2007	2011	% EVOLUCIÓN VALOR 2011/2007	2007	2011	% EVOLUCIÓN CONSUMO PER CÁPITA 2011/2007
TOTAL ALIMENTACIÓN	100,0	100,0	4,6%	100,0	100,0	7,2%	648,45	659,89	1,8%
TOTAL CARNE	7,8	8,0	7,3%	22,9	23,0	7,5%	50,46	52,65	4,3%
TOTAL PESCA	4,3	4,1	-1,9%	14,2	13,3	0,9%	28,10	26,81	-4,6%
T. FRUTAS FRESCAS	14,7	15,4	9,2%	9,0	9,2	8,5%	95,53	101,46	6,2%
T. HORTALIZAS Y PATATAS FRESCAS	12,4	12,9	9,2%	7,8	7,7	5,4%	80,37	85,38	6,2%
PAN	6,6	5,4	-14,4%	6,5	5,8	-4,8%	42,77	35,60	-16,8%
TOTAL ACEITE	2,1	2,0	-1,3%	2,3	1,9	-11,4%	13,85	13,29	-4,0%
T. HUEVOS KGS	1,4	1,2	-4,8%	1,2	1,1	0,0%	8,87	8,21	-7,4%
LECHE Y DERIVADOS LACTEOS	17,2	17,2	4,5%	11,8	12,6	14,6%	111,57	113,35	1,6%
TOTAL VINOS Y ESPUMOSOS	1,6	1,4	-6,1%	1,7	1,6	-0,5%	10,37	9,47	-8,7%
AGUA DE BEBIDA ENVAS.	8,0	7,8	2,1%	0,8	0,7	0,4%	51,85	51,48	-0,7%
BEBIDAS ALCOHOLICAS ALTA GRADUACIÓN	0,2	0,1	-30,2%	0,7	0,6	-1,1%	1,37	0,93	-32,2%
BEBID. REFR. Y GASEOSAS	6,5	7,1	12,8%	2,3	2,4	11,6%	42,43	46,53	9,7%
RESTO ALIMENTACIÓN	17,1	17,4	6,4%	18,8	20,1	14,7%	110,91	114,73	3,4%

Ministerio de Agricultura, Alimentación y Medio Ambiente.

Anexo II. Impacto de la obesidad infantil en la salud.⁶

En la salud física:

PATOLOGÍA	IMPACTO DE LA OBESIDAD: SITUACIÓN ACTUAL
Intolerancia a la glucosa	Hiperinsulinemia: OR: 12.1
Diabetes tipo 2	En EE.UU., ↑10 veces prevalencia diabetes en niños (1982-1994)
Síndrome metabólico	Presente en el 30% de niños obesos (EE.UU.)
Hipertensión arterial	Casi el 60% de los niños HTA son obesos TAS: OR 4.5; TAD: OR 2.4
Dislipemia	↑LDL: OR 3.0; ↓HDL: OR 3.4; ↑TGC: OR 7.1 58% de los niños obesos tiene 1 factor de riesgo cardiovascular; el 25% ≥2 FR
Esteatosis hepática	En >10% de los niños obesos
Colelitiasis	Aprox. 50% de los casos en adolescentes se asocian a obesidad. ↑75% (1979-1999)
Apnea del sueño	↑175% (1979-1999)
Asma	40% de los ingresos se asocian a obesidad
Alteraciones menstruales	30% de las mujeres con ovario poliquístico son obesas
Trastornos ortopédicos	Pie plano, <i>genu valgum</i> , enfermedad de Blount, (2/3 de los casos se dan en obesos)...

Notas: OR: Odds Ratio; HTA: Hipertensión arterial; TAS: Tensión arterial sistólica; TAD: tensión arterial diastólica; LDL: colesterol LDL; HDL: colesterol HDL; TGC: triglicéridos; FR: factores de riesgo.
Fuentes: Dietz W. H. *Pediatrics*, 1998; Reilly J. J. *et al.*, *Arch Dis Child*, 2003; NAS, *Preventing childhood obesity*, 2005; Wang G. y Dietz W. H. *Pediatrics*, 2002.

En la salud emocional y social:

Salud emocional

Baja autoestima

Imagen corporal negativa

Depresión

Salud social

Estigmatización

Estereotipos negativos

Bromas y *bullying*

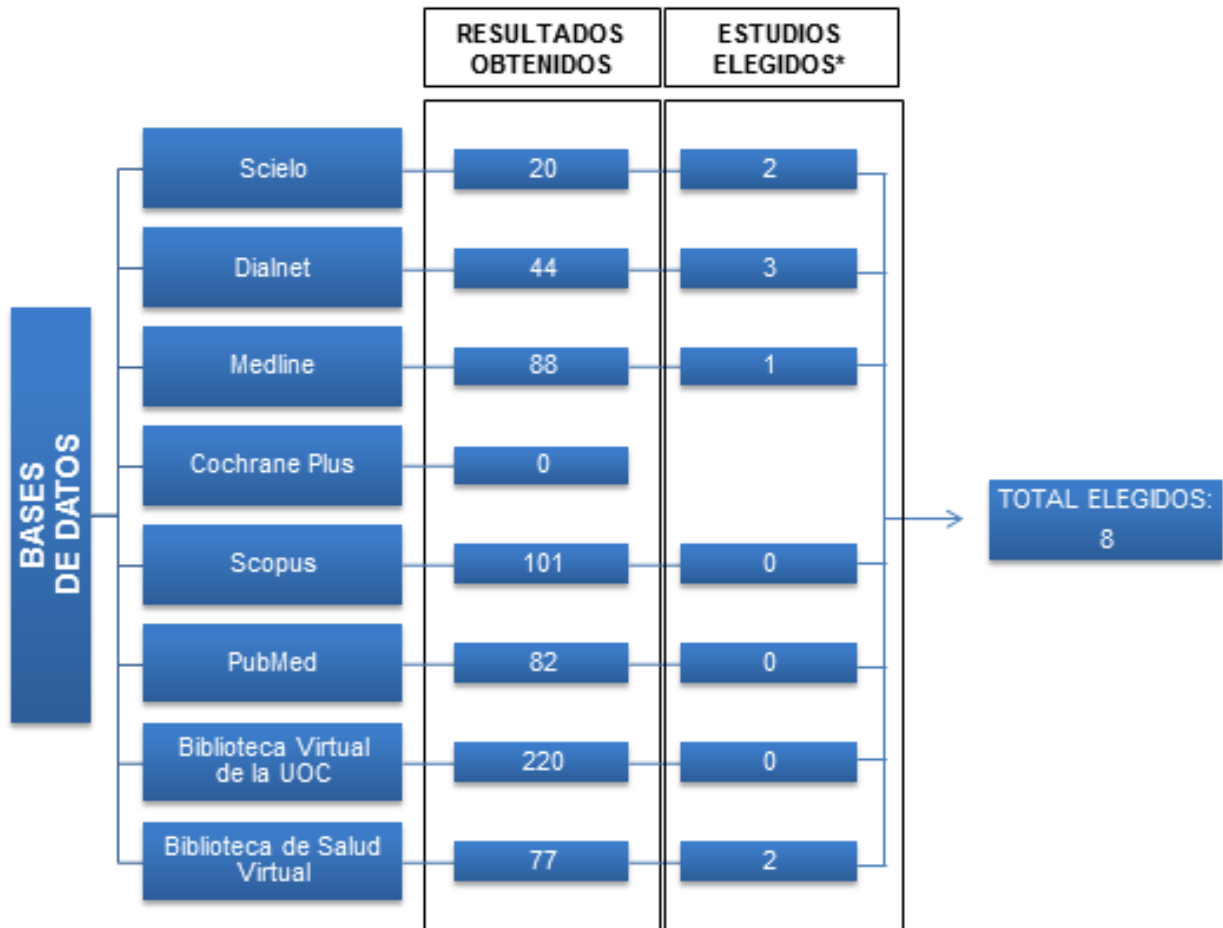
Marginación y aislamiento

Fuentes: Dietz W. H. *Pediatrics*, 1998; Reilly J. J. *et al.*, *Arch Dis Child*, 2003; NAS, *Preventing childhood obesity*, 2005.

Anexo III. Algunas reglamentaciones y guías relativas a los menús escolares a nivel nacional e internacional (Año 2008).⁵

Inglaterra	Nutritional Standards for School Lunches (England). Regulations 2007. Secretary of State for Education and Skills.
Escocia	Legislation banning junk food from Scotland's schools.
EE.UU.	The National School Lunch programme. Food and Nutrition Service. USDA. United States Department of Agriculture.
Suecia	Swedish National Food Administration.
Francia	Government school meal guidelines in France.
Japón	Schools lunch programs. The Japan Dietetic Association. Fifth edition. 1988.
España	
• Andalucía	Boletín 1 Ecoalimentación. Programa de alimentos ecológicos para escolares de Andalucía. Junta de Andalucía.
• Asturias	Hábitos de alimentación y consumo saludable. Dirección General de Ordenación Académica e Innovación. Servicio de Innovación y Apoyo a la Acción Educativa de la Consejería de Educación. 2005.
• Castilla-La Mancha	Guía práctica de alimentación para comedores escolares. Rojas E, Delicado I, Sánchez B, Pérez JL, Beneitez JM, Toribio M, Modesto RM, Caballero A. Dirección General de Salud Pública y Participación. Consejería de Sanidad. Castilla - La Mancha. 2006.
• Castilla y León	Guía alimentaria para los comedores escolares de Castilla y León. Valladolid. Junta de Castilla y León. Consejería de educación. 2005.
• Comunidad de Madrid	Protocolo de valoración nutricional del menú escolar. Instituto de Salud Pública de la Comunidad de Madrid. Dirección General de Salud Pública y Alimentación. Consejería de Sanidad y Consumo. Comunidad de Madrid. 2004. Alimentación en Escolares. O. Moreiras, R. Ansón, J.M. Ávila, B. Beltrán, C. Cuadrado y G. Varela. Edita: Ayto. Villanueva de la Cañada. Concejalía de Sanidad y Consumo. 2005.
• Extremadura	Guía de alimentación para centros escolares. Consejería de Sanidad y Consumo. Junta de Extremadura. 2003.
• Cataluña	Guía d'alimentació saludable a l'etapa escolar. Generalitat de Catalunya. Depart. d'Educació. Depart. de Salut. Edita: Servei de Difusió i Publicacions. 2005.
• Galicia	Guías para a elaboración dos menús escolares.
• País Vasco	Guía higiénico-sanitaria para la gestión de comedores escolares. Laboratorios Araba. Departamento de Educación, Universidades e investigación. Vitoria-Gasteiz: Servicio centro de publicaciones del Gobierno Vasco. 2003.
• Valencia	Guía de los menús en los comedores escolares. Generalitat Valenciana. 2007.

Anexo IV. Esquema general de los estudios incluidos tras la búsqueda bibliográfica.



**Tras leer título y/o abstract*

Anexo V. Análisis de lo que aporta las guías elaboradas por las distintas Comunidades Autónomas

	ARAGÓN	ASTURIAS	CASTILLA LA MANCHA	CASTILLA Y LEÓN	CATALUÑA
Recomendaciones generales	Si	Si	Si	Si	Si
Recomendaciones según edad	Sólo energía	No	Si	No	No
Frecuencia de consumo	Si	No	Si	Si	Si
Composición del menú	Si	Si	Si	Si	Si
Ejemplos de menús	No	Si	Si	Si	Si
Cómo cumplimentar cena (información para familias)	No	No	Si	Si, pero no explica de forma detallada	Si
Gramaje de las raciones	No	Si	Si	Si	Si
Dietas especiales	Si	No	Si	Si	Si
Mención a los menús escritos	Si	No	No	Si	No
Recomendaciones sobre técnicas culinarias	Las menciona, pero no explica las diferentes técnicas	Las menciona, pero no explica las diferentes técnicas	Las menciona, pero no explica las diferentes técnicas	Si	Si
Criterios para evaluación de menús	No	No	No	No	No
Servicio de evaluación obligatorio (no sólo para el que lo solicita)	Si	No	No	No	Si, pero sólo para el colegio que lo solicita
Aspectos higiénico-sanitarios	Si	No	Si	Hace mención de ello, pero no de forma detallada	Si

	GALICIA	EXTREMA-DURA	MADRID	PAÍS VASCO	VALENCIA
Recomendaciones generales	Si	Si	Si	Si, pero muy escaso	Si
Recomendaciones según edad	No	Si	Si	Solo energía	Si
Frecuencia de consumo	Si	No	Si	Si	Si
Composición del menú	Si	No	Si	Si	Si
Ejemplos de menús	Si	Si	Si	No	Si
Cómo cumplimentar cena (información para familias)	No	No	Hay una guía dirigida a familias, pero no explica como cumplimentar la cena	No	Lo menciona, pero no explica cómo se ha de hacer
Gramaje de las raciones	Si	Se menciona, pero no se explica detalladamente	Si	Si	Si
Dietas especiales	Si	No	Si	Si	No
Menús escritos	No	No	No	No	No
Recomendaciones sobre técnicas culinarias	Si	Si	No	Menciona, pero no explica las distintas técnicas	Menciona, pero no explica las distintas técnicas
Criterios para evaluación de menús	No	No	Si	No	Si
Servicio de evaluación obligatorio (no sólo para el que lo solicita)	No	No	Si, pero sólo para los que están interesados	No	No
Aspectos higiénico-sanitarios	Si	No	No	Si	No

Anexo VI. Grado de cumplimiento de los puntos establecidos por las guías elaboradas por las diferentes Comunidades Autónomas.

